fit
FOR FUN
Herbert Steffny
Ulrich Pramann
Schritt für Schritt gesund & fit
Von Jogging bis Marathon
Tausend Tricks & Tipps
Trainingspläne für Einsteiger und Profis
Mehr Lust am Laufen
Ausrüstung, Kräftigung und Stretching, Ernährung
Perfektes
Lauf
Training
Über 200.000
BESTSELLER
verkaufte Exemplare
Extra: Mit Lauftagebuch zum Herausnehmen
Südwest Kursbuch

PERFEKTES LAUF TRAINING

Herbert Steffny / Ulrich Pramann

PERFEKTES LAUF TRAINING

Schritt für Schritt gesund & fit
Von Jogging bis Marathon

SÜDWEST

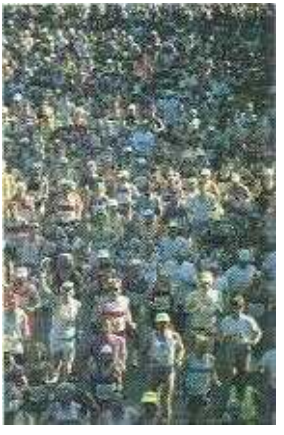
INHALT

Vorwort 8
Lust am Laufen 8

LAUFEN - UND ALLES LÄUFT BESSER 13

Laufen hebt das Lebensgefühl 13
Aus der Krise herauslaufen 14

Laufen macht rundum fit 18
Warum Laufen so gesund ist 18



DIE OPTIMALE LAUFAUSRÜSTUNG 25

Das Wichtigste - die Laufschuhe 25
Worauf es beim Laufschuhkauf ankommt 26

Des Läufers beste Kleider 29
Das richtige Drunter und Drüber 30
Laufkleidung für Wind und Wetter 32

WIE LEICHT SIE LAUFEN LERNEN 35

Schritt für Schritt in Schwung 35
Wie Sie Anlaufschwierigkeiten überwinden 36
Das Aufbauprogramm für Einsteiger 38
Problemlos über die Runden kommen 42

SO LÄUFT'S RICHTIG - DER OPTIMALE STIL 47

Ein zweites Mal laufen lernen 47
So laufen Sie am besten 48

Die Koordination verbessern 52
Laufschule mit Uta Pippig 52

WAS IM KÖRPER BEIM LAUFEN PASSIERT 59

Grundlagen unseres Biosystems 59
Trainingseffekt Superkompensation 60
Unser Antrieb -der Energiestoffwechsel 64
Wie die Muskeln sich anpassen 69
Training nach Puls und Laktat 71

LAUFTRAINING MIT SYSTEM 79

Wie Sie sich steigern können 79
Trainingsplanung - gewusst wie 81
Die optimale Leistung 83
Die Formen des Lauftrainings 87
Trainingspläne für die Praxis 93
Führen Sie ein Lauftagebuch 99

Fit in jedem Klima 100
So kommen Sie gut über den Winter 100
So werden Sie hitzefest 102
Berglauf -der Gipfel ruft! 104
Ultralauf - wenn Marathon zu kurz ist 105
Höhentraining - Top oder Flop? 107

MARATHON - LAUFEN BIS AN DIE GRENZE 113

Das Leben ist ein Marathon 113

Das private Olympia 114

In zehn Wochen zum Marathonläufer 117

Trainingspläne 124

Taktik -Laufen mit dem Kopf 134

Trainingsplanung im Jahreszyklus 136

MUSKELTRAINING UND ENTSPANNUNG 143

Stretching wirkt Wunder 143

So ist Streichen sinnvoll 144

Wie Sie richtig streichen 146

Das gibt Kraft 149

Wie Sie richtig entspannen 152

Mach' mal Pause - denn weniger ist mehr 153

CROSSTRAINING ALS AUSGLEICH 157

Sportliche Abwechslung tut gut 157

Die besten Alternativen zum Laufen 159

GESUNDE ERNÄHRUNG FÜR MEHR POWER 165

Fit mit ausgewogener Kost 165

Der Mangel im Überfluss 166

Die Baustoffe des Körpers 170

Die Ernährung rund ums Laufen 181
Was soll ich vor dem Laufen essen? 182
Was beim Lauf und danach gut bekommt 185

FRAUEN UND LAUFEN-KLEINE UNTERSCHIEBE 189

Von den Heräen zu Ua Pippig 189
Leistungsunterschiede bei Mann und Frau 190
Auswirkungen auf die Gesundheit 193
Ausrüstung und Sicherheit 196

ERSTE HILFE BEI VERLETZUNGEN 199

Laufen ist Schwerstarbeit 199
Die Gefahr der Überlastung 200
Häufige Beschwerden behandeln 203
Hausrezepte von A bis Z 204

WO LÄUFT WAS - TREFFS UND TERMINE 211

Laufen mit Experten lohnt 211
Die attraktivsten Laufseminare 212
Laufen auf allen Kontinenten 214

Literatur 218
Über dieses Buch 219
Register 220

Vorwort

Beweg dich! Immer mehr Menschen erkennen endlich den engen Zusammenhang zwischen Bewegung, Gesundheit und Gut-drauf-Sein. Und wenn sie es nicht oder noch nicht selbst erleben - viele, sehr viele glauben jetzt immerhin, was sie da Gutes übers Laufen hören: dass Laufen für dramatische Veränderungen sorgen und das körperliche und seelische Wohlbefinden stabilisieren kann. Dass Laufen nicht nur fit und schlank, sondern auch frischer und lebenslustiger macht. Dass durch Laufen vieles leichter fällt. Und das Schönste daran: Laufen ist so einfach.

Raus aus dem Sessel, **rein ins Vergnügen. Beweg dich! Gesund und fit, schlank und gut drauf - durch Laufen. Regelmäßiges Laufen kann Ihr körperliches und seelisches Wohlbefinden steigern.**

Lust am Laufen

Die Zeiten sind vorbei, als für Läuferinnen und Läufer so manche Trainingsrunde zu einer Art Spießrutenlaufen wurde, weil sich ein ums andere Mal Passanten als Witzbolde (»Und eins und zwei und eins und zwei«) versuchten. Und die Zeiten sind erst recht vorbei, als Läufer mitunter Verdächtigungen (»Oh, der hat wohl geklaut!«) auslösten oder Mitleid erregten (»Mhh. hoffentlich schafft der seine Bahn noch!«). Solche Witze stecken Läufer locker weg. Und außerdem: Wer lacht denn heute eigentlich noch über Läufer?
Längst laufen andere Filme ab, wenn die Leute ans Laufen denken: Freizeitspaß und Fettschmelze, Runner's High und Lustgewinn. Weil Laufen eine so simple Sache ist. wurde es so lange unterschätzt. Jetzt spricht sich herum, dass Laufen viel mehr ist als nur Muskelleistung.

Frust und Krankheit davonlaufen

Es stimmt, was einst Emil Zatopek so leichthin sagte: »Vogel fliegt, Fisch schwimmt. Mensch läuft.« Weil Mensch inzwischen aber viel zu viel sitzt, macht ihn das krank: Übergewicht, Rückenschmerzen, Depression. »Beweg dich!« forderte die Zeitschrift »Stern«, raus aus dem Sessel, rein ins Vergnügen. Die Botschaft kommt inzwischen an. Der Titel mit der ultraknackigen Läuferin wurde übrigens das meistverkaufte Heft des Jahres.

So leicht läuft's

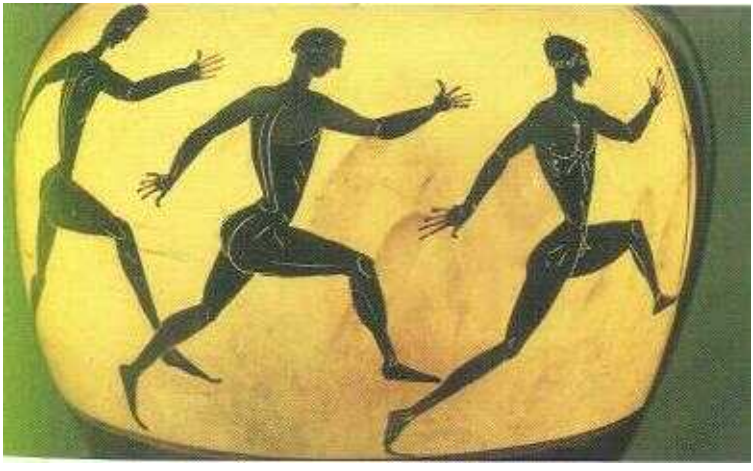
Laufen ist leicht. Aber nur, wenn Sie wissen, wie es richtig geht. Dann macht Laufen doppelt Spaß, und Sie kommen unverletzt über die Runden.

Laufen ist einfach? Stimmt. Aber Laufen ist nur dann einfach, wenn Sie wissen, wie es richtig geht. Es lohnt sich, die Spielregeln dieses Allroundsports genauer kennen zu lernen, denn:

- Sie gewinnen mehr Gesundheit und Gelassenheit, neue Stärke und Lebensqualität.
- Sie vermeiden unnötige Verletzungen.
- Gewusst wie - dann macht Laufen besonderen Spaß.

Viele Lauffachbücher strotzen vor schwer verdaulichem Fachwissen. Sie überfordern den Leser total, lassen ihn im Dickicht des Detailwissens allein. Das Besondere an diesem FIT FOR FUN-Laufbuch: Es bietet 1000 nützliche Tips für Hobbyläufer und Profis. Einsteiger werden bei ihren Anfängen begleitet, bis sie routiniert sind und sogar einen Marathon angehen können. Aber auch weniger ehrgeizige Läufer finden fachkundigen Rat, um sich ein genau auf ihre Bedürfnisse und Möglichkeiten zugeschnittenes Trainingsprogramm zusammenzustellen.

Schließlich geht es den meisten um mehr Gesundheit, Lebensfreude und seelische Ausgeglichenheit. Damit das Vergnügen von Anfang an ungetrübt bleibt, erfahren Sie, worauf Sie bei der Ausrüstung achten müssen, wie Sie Verletzungen und Überanstrengung vermeiden und was Ihr Lauftraining sinnvoll ergänzt.



Ein Klassiker: Läufer, dargestellt auf einer alten griechischen Vase (600 v. Chr.).

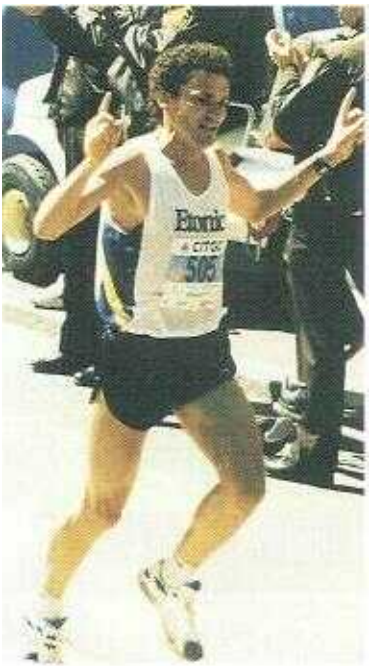
Stark im Team - Weltklasseläufer und Freizeitsportler

»Durch Laufen kann ein Teil des gesundheitlichen Vorstrafenregisters schweißtriefend gelöscht werden.«
Prof. Gerhard Uhlenbruck

»FIT FOR FUN - Perfektes Lauftraining« - ein kompetenter und dazu leicht verständlicher Ratgeber. Weil sich die beiden Autoren aufs Beste ergänzen und sich bei ihrer Arbeit an diesem Buch gegenseitig beflügelt haben.

Der eine war viele Jahre lang Läufer der Weltklasse: Herbert Steffny. Seine Karriere: 13-mal Deutscher Meister (10000 Meter, 25 Kilometer, Marathon, Berg- und Crosslauf). Marathonsieger in Pittsburgh, München, Frankfurt (dreimal), dritter Platz in New York (1984) und bei der Europameisterschaft (1986), mit 42 Jahren Sieger der Mastersklasse in Boston (1996).

Der andere machte und macht Lauferfahrungen wie Millionen Freizeitsportler: Ulrich Pramann. Redakteur. Reporter und Autor; er war Chefredakteur und ist jetzt Herausgeber von FIT FOR FUN. Er weiß durchaus, was Anlaufschwierigkeiten und unausbleibliche Durchhänger beim Laufen sind.



Immer auf dem Laufenden: die Autoren Herbert Steffny (links) und Virich Pramann.

Professionelle Tipps - leicht serviert

Der eine geht die Themen gern grundsolide und mit wissenschaftlicher Akribie an- schließlich ist Herben Steffny Diplombiologe. Er schrieb in diesem Buch die Trainingsprogramme und die Kapitel über Biologie des Laufens, Lauftraining, Marathon. Regeneration, Ernährung sowie über Frauen und Laufen. Außerdem erstellte er die Tabellen und Diagramme.

Der andere hat immer zum Ziel, es dem Leser möglichst leicht zu machen. Der Journalist Ulrich Pramann schrieb die übrigen Kapitel und brachte die Texte zum Laufen. Beide wissen, wo Hobbyläufern der Schuh drückt. Ulrich Pramann ist schließlich selbst einer von ihnen. Herbert Steffny leitet seit zehn Jahren Lauf Seminare, ist Marathoncoach (u.a. für Joschka Fischer) und Personaltrainer. Pramann entdeckte vor 15 Jahren das Laufen für sich. Seither läuft er regelmäßig - und mit Ambitionen. Seine bisherige Bilanz: Teilnahme an elf Marathons; Bestzeit: 3 Stunden und 20 Minuten.

»Wenn du etwas willst, hole es **dir. Warte nie darauf,** dass es **zu dir kommt.«**
Heinrich *Blümchen,(79), Marathonläufer*

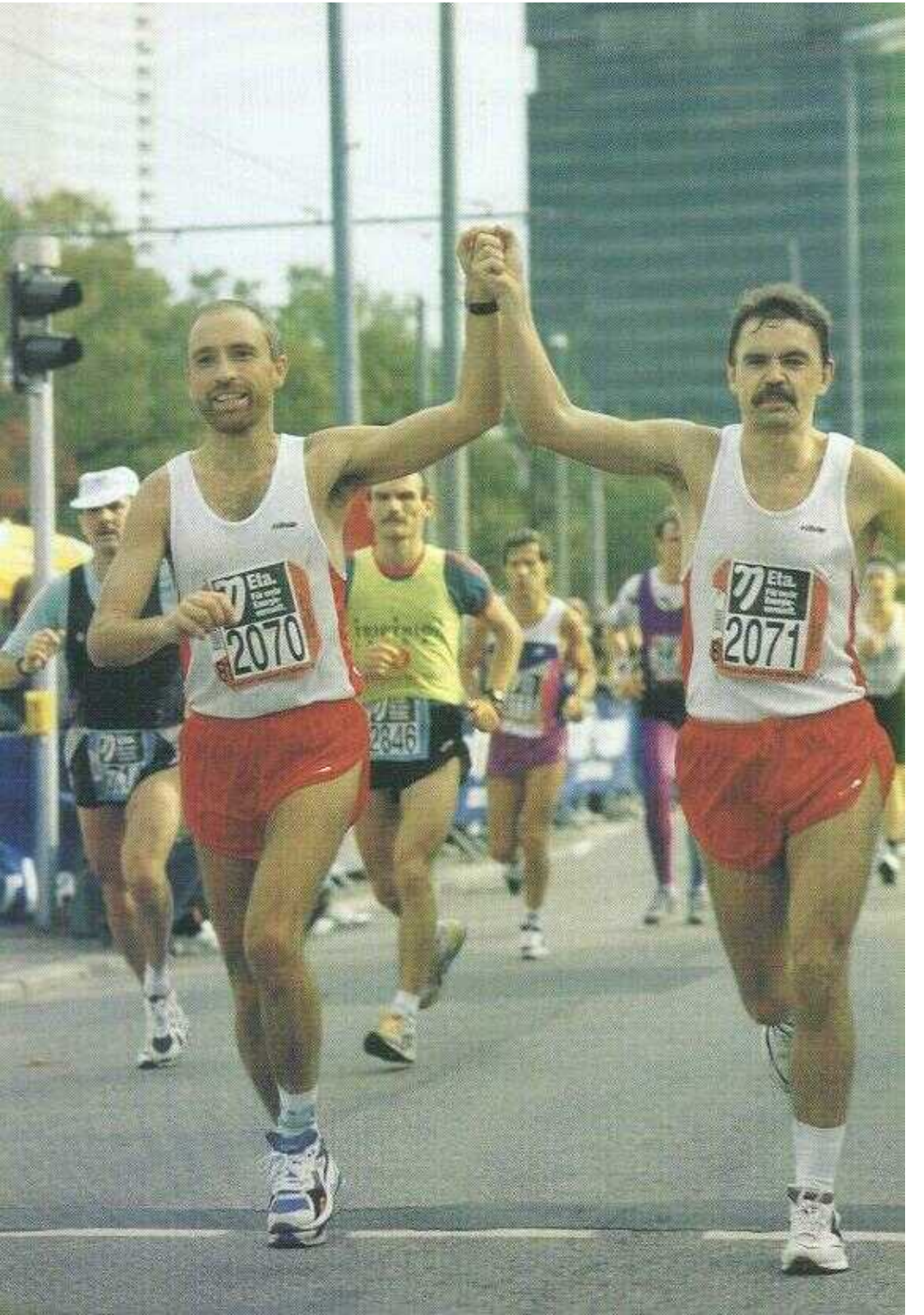
Aus der Laufpraxis geboren

Wie das manchmal so läuft: Vor zwölf Jahren sind sich Steffny und Pramann zum ersten Mal über den Weg gelaufen. D.h. nur fast. Der eine recherchierte damals für ein Buch (»Lust am Laufen«) zum Phänomen Marathon und erlebte in Frankfurt den anderen als strahlenden Marathonsiegen im Ziel und später auch auf der Pressekonferenz. Beim zweiten Mal trafen sich beide im Fernsehstudio. Ulrich Pramann, damals Moderator der DSF-Talkshow »Offensiv«, lernte Steffny bei dieser Gelegenheit als wortgewaltigen Laufprofi kennen und hielt seither Kontakt.

Pramann besuchte eines der Steffny-Laufseminare im Südschwarzwald. Und beide reisten mit einer Marathongruppe nach Hawaii. Hobbyläufer Pramann quälte sich in Honolulu durch das Hitzerennen, Steffny gab professionelle Tipps, während er einfach locker nebenher trabte.

Bei einem Bier auf Hawaii entwickelten beide die Idee für dieses Buch. Hier ist es. Viel Spaß damit - und natürlich noch mehr Spaß beim Laufen!

Ulrich Pramann/Herbert Steffny


2070
2071

LAUFEN - UND ALLES LÄUFT BESSER

Plötzlich flimmerte es vor seinen Augen. Ihm wurde ganz heiß. Dann klappte er zusammen. Psychischer Erschöpfungszustand. Vor Überarbeitung. »Verdammt noch mal«, dachte Frank Elstner, »du wirst 30, hast geackert wie ein Idiot, hast überdreht, du musst deinem Leben jetzt irgendetwas geben, was dir die Angst nimmt, vielleicht für immerzusammenzukrachen.«

Laufen als Lebensrettung: Das. was sein Leben verändern sollte, ist eine simple Sache. Bewegungstraining. Auf Anraten seines Arztes begann Frank Elstner. damals Starsprecher und Manager bei Radio Luxemburg, zu laufen. Daran hält er sich bis heute. Er läuft, wo er gerade ist. mindestens viermal die Woche. Mindestens eine Stunde lang. »Da ich sehr gern laufe, auch oft zweimal eine Stunde.« Ein Pensum, das Elstner als Ehrgeiz eines Bekehrten betrachtet.

»In den ersten vier Wochen sollten Sie es ganz langsam angehen lassen. Die Vorstellung, dass **Sie beim Laufen außer Atem kommen und schwer schwitzen müssen, ist nichts als ein Mythos.«**
Grete *Waitz, neunfache New-York-Marathon-Siegerin*

Laufen hebt das Lebensgefühl

Laufen als schiere Lust: »Du läufst mit rasantem Tempo, könntest aber noch leicht zulegen. Du tanzt auf deinen Zehenspitzen, deine Arme pumpen zusätzliche Kraft in deinen Körper; du fühlst dich, als würdest du schweben und so kraftvoll vorankommen wie eine Gazelle. Du läufst schnell und sehr kontrolliert - du fühlst dich unglaublich fit. und dieses Wohlgefühl verleiht dir zusätzlich Flügel.«

Dieses Szenario stellt sich Grete Waitz vor. wenn sie trainiert, oder sie rät zu so einer Vision, wenn sie andere trainiert. Grete erlebte neunmal das totale Glücksgefühl, den New-York-Marathon zu gewinnen. Ihre Siege sind heute eine Nummer kleiner - aber Glücksgefühle bleiben Glücksgefühle. Und Millionen anderer sind inzwischen auch dabei, sich durchs Laufen solche Hochgefühle zu holen.

Laufen als Denkdoping: Beim Laufen ordnet beispielsweise jemand wie der Schriftsteller Günter Wallraff (»Ganz unten«) seine Gedanken. »Beim Laufen bin ich frei, ungestört, da denke ich assoziativer, unkonventioneller, da kommen mir Hinfalle, die mir am Schreibtisch nicht gekommen wären. Der Blick weitet sich, und manches, was man in einer gekrümmten Haltung am Schreibtisch gar nicht mehr rauslässt, kommt beim Laufen als neuer Anstoß, der einem nachher dann wieder weiterhilft.«

Der neue Laufboom

Laufen boomt - zum zweiten Mal. Doch diesmal rennen die wenigsten hinter Spitzenleistungen her. Die meisten wollen heute nur ihre ganz **persönlichen** Ziele **erreichen.**

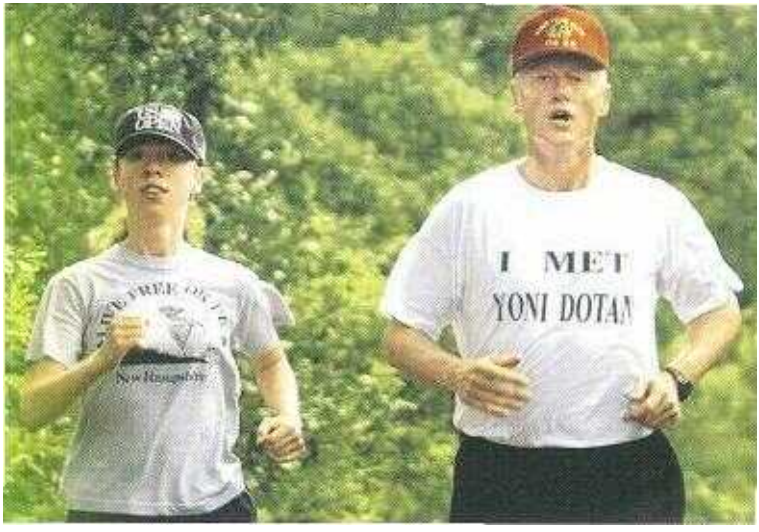
Laufen, diese uralte Sache, ist plötzlich trendy. Die Zeiten sind endgültig vorbei, als Läufer wie exotisch-kauzige Gesundheitsapostel bestaunt oder als uraltmodische Trimm-dich-Typen mitleidig belächelt und gefoppt (»Hopp-hopp-hopp«) wurden.

Joan Benoit-Samuelson, die erste Marathonolympiasiegerin (1984), berichtet heute anekdotisch, welch peinliche Gefühle einst in ihr hochkamen, wenn sie beim Lauftraining beispielsweise auf Autos traf: »Ich stoppte dann, bückte mich und tat so, als würde ich Blumen pflücken.«

Laufen boomt. Zum zweiten Mal. »Wir haben es heute mit einem anderen Typ Läufer zu tun als in den siebziger Jahren. Damals konnte man sich in der Laufszene nur profilieren, wenn man die Qualifikation zum Boston-Marathon geschafft hatte«, sagt der amerikanische Autor und Trainingsguru Jeff Galloway (»Runner's World«), einst Olympiateilnehmer. »Heute ist der Leistungsgedanke in den Hintergrund getreten; man ist stolz, wenn man das Ziel erreicht - bei einem Marathon oder nach einem Fünf-Kilometer-Lauf.«

Aus der Krise herauslaufen

Es ist nie zu spät. Hierzulande verkörpert das gerade einer wie Joschka Fischer, der grüne Fraktionsvorsitzende im Bundestag, sehr eindrucksvoll. Der Erfolgreiche und seine Lebenskrise. Seine Zwischenbilanz: Mann jenseits der Lebensmitte. Von der Frau verlassen, auf Selbstzerstörungstrip. Er strampelte und strampelte in der Tretmühle des politischen Lebens. Er war kurzatmig und dick geworden.



Laufen als Stressausgleich: US-Präsident Bill Clinton mit Tochter Chelsea.

Nachts wurde er mit Herzschmerzen wach, hatte panische Angst. Da verordnete sich Joschka Fischer einen notwendigen Egotrip. Er kümmerte sich wieder um sich. Er fing wieder mit Laufen an. Er hält sich seither konsequent an sein Trainingsprogramm und lief 1998 mit 50 Jahren Marathon in 3:41 Stunden. Fischer: »Ich bin jetzt voll da, ich habe endlich wieder ein positives Körpergefühl.« Und 35 Kilogramm weniger.

Zu einer Leitfigur wurde in Amerika die füllige Oprah Winfrey, die als TV-Talkmasterin besonders dick im Geschäft (Jahresgage: über 100 Millionen Dollar) ist. Als sie mal wieder über 100 Kilogramm auf die Waage brachte, begann sie mit regelmäßigem Lauftraining. Sie verlor über 30 Kilogramm und gewann die Hochachtung ihres Publikums, als sie sich sogar zu einem Marathon anmeldete. Und den dann auch durchstand (in 4 Stunden 29 Minuten). »Oprah did it, so can you«. titelte »Runner's World«. Auch das Magazin profitierte. Die Ausgabe mit Oprah lief besser als jede andere zuvor. Und Oprah erkannte: »Laufen ist die beste Metapher für unser Leben, weil du alles wieder herausbekommst, was du hineingibst.«

»Laufen stabilisiert mich«. meint auch Bill Clinton, der US-amerikanische Präsident. Es hilft mir. optimistischer durchs Leben zu gehen.«

»Besonderen Spaß machte mir Laufen, als bei mir die Feel-good-Phase einsetzte. Plötzlich entdeckst du: Buch, du kannst das Betäubungsmittelgesetz durch körpereigene Drogenausschüttung umgehen.«
Joschka Fischer, Politiker

»Regelmäßiges und genügend intensives Laufen bewirkt bei jedem nachhaltige und meist auch tief greifende Veränderungen in körperlicher und seelischer Hinsicht. Manchmal sind sie gerade/u dramatisch.«
Prof. Alexander Weber

1. Laufen ist gesund - und das wirkungsvollste Training für Ihr Herz-Kreislauf-System. Sie können schon in wenigen Monaten Ihren Fitnesszustand deutlich verbessern.

2. Laufen ist leicht. Sie können Ihren Stil schnell verbessern, um effektiver zu laufen. Außerdem müssen Sie sich kaum eine teure Ausrüstung anschaffen.

3. Laufen ist jederzeit und überall möglich. Der Fitnesssport Laufen macht Sie unabhängig von Sportanlagen.

4. Laufen ist eine simple Methode, Stress abzubauen. Mit wenig Aufwand (schon 30 Minuten genügen) können Sie nach einem Arbeitstag viel für Ihre Entspannung tun.

5. Laufen ist die ideale Methode zur Gewichtskontrolle. Bei kaum einer anderen sportlichen Aktivität verbrennen Sie in derselben Zeit ähnlich viele Kalorien.

6. Laufen ist wie eine Medizin, die das Wohlbefinden, aber auch das Selbstbewusstsein und das Körpergefühl stärkt.

7. Laufen ist besser als jedes Schlafmittel. Sie werden auf natürliche Art angenehm bettschwer.

8. Laufen ist gut für die Lust. Regelmäßiges Laufen stärkt den sexuellen Appetit und die Liebesfähigkeit.

9. Laufen ist in jedem Lebensabschnitt möglich. Sie sind nie zu alt, um mit dem Laufen zu beginnen und ein regelmäßiges Training auszuüben.

10. Laufen ist der beste Fitnesssport, um sich biologisch jung und dynamisch zu halten. Wer regelmäßig läuft, kann sozusagen 20 Jahre lang 40 bleiben.

Abstand von Problemen gewinnen

»Wenn nichts mehr läuft, dann lauf!« Weil Beate ihr kompliziertes Leben endlich in den Griff kriegen wollte, wagte sie einen ungewöhnlichen Schritt: Sie meldete sich zu einem Kurs im Deutschen Lauftherapiezentrum Bad Lippspringe an. Sie lernte doit langsamen Dauerlauf- und wie der Lebensfluss dadurch wieder in Gang kommen kann. Beate hat ihre Erfahrungen aufgeschrieben.

»Wenn nichts mehr läuft, dann lauf!« Sich durch Laufen von der konfliktträchtigen Situation, von den Menschen, mit denen es Schwierigkeiten gibt, von der Arbeit, in der man festsitzt, zunächst einmal zu entfernen, bedeutet: Abstand gewinnen. Meistens kehren wir von einem solchen Lauf viel gelöster und befreiter zurück. Ganz nebenbei tun wir unserem Körper viel Gutes. Bereits nach einem Lauf fühlt man sich merklich wohler.

Durch die körperliche Bewegung wird auch die geistige angeregt. Damit öffnen sich Möglichkeiten, Situationen, Menschen und Probleme aus einer neuen Perspektive zu sehen.

»Laufen bedeutet **für mich Geborgenheit. Kennen Sie** dieses **>sch-sch-sch<, wenn man mit voller Geschwindigkeit an Baumreihen entlang zischt? Das gibt mir** viel **Ruhe zurück. Dann bewege ich mich in einem natürlichen Tunnel, in dem mir keiner mehr was anhaben kann.«**
***Dieter** Baumann, Olympiasieger*

Laufen als Weg zur Selbstfindung

»Why do I run?« Warum laufe ich eigentlich? Mit professionellem Gespür rückte der Sportartikelhersteller Nike (»Just do it«) diese Frage aller Fragen in den Mittelpunkt seiner neuen Multi-Millionen-Anzeigenkampagne.

Ja, warum laufe ich eigentlich? Es gibt 1000 Antworten:

- Weil ich zu mir finden will
- Weil der Weg das Zielist
- Weil nur ich selbst meinen Weg herausfinden kann
- Weil Laufen mir Power für den Tag gibt, ich mir meines Körpers wieder bewusster werde und ihn intensiver spüre
- Weil ich beim Laufen all meinen Gedanken und Gefühlen nachhängen kann
- Weil Laufen eigentlich überall möglich ist
- Weil ich als Läufer Mitglied eines großen Teams werde
- Weil ich weiß, wenn ich einen Kilometer in fünf Minuten schaffe, dann kann ich ihn auch in unter fünf Minuten laufen
- Weil Laufen meine Gesundheit fördert
- Weil ich dem natürlichen Alterungsprozess davonlaufen kann

Laufen macht rundum fit

Laufen ist Willenssache und Willenstraining. Laufen beginnt im Kopf. Besonders zu Anfang ist die richtige Einstellung ganz wichtig,

• Denken Sie in einem größeren Zeitraum. Nicht der schnelle Erfolg ist entscheidend, sondern das. was Sie in drei Monaten erreichen wollen. Nehmen Sie sich Zeit,

• Akzeptieren Sie, dass Sie nicht sofort Ihr Ziel erreichen und den Erfolg sehen, sondern Schritt für Schritt.

• Zählen Sie anfangs beim Laufen nicht die geschafften Kilometer, sondern die Minuten.

Laufen beginnt im Kopf. Laufen Sie also mit Köpfchen. Nehmen Sie sich Zeit, verfolgen Sie ein langfristiges Ziel, Schritt für Schritt.

Durch Laufen kräftigen Sie Ihren Körper. Aber nicht nur. Das Wohlgefühl verzinst sich auf wunderbare Weise. Für Ulrich Strunz, einen Kernphysiker und Internisten aus Roth, ist Laufen längst das Nonplusultra. In Motivationsseminaren beschwört er Laufen als den Kick des Lebens: »Jeder hat ein Kokainkästchen in sich. Machen Sie es auf. Laufen ist die Wunderpille, für die Menschen ein Vermögen zahlen würden, wenn es sie in der Apotheke zu kaufen gäbe.« Aber es stimmt ja auch: Was beim und durch das Laufen mit dem Körper passiert, hat enorm positive Auswirkungen auf Geist und Seele.

Warum Laufen so gesund ist

Laufen stärkt unser Herz-Kreislauf-System

Das Kernstück des Körpers ist die »Pumpe«, also das Herz. Es ist der Schlüssel zu Gesundheit und Fitness. Das Herz ist ein Muskel in der Mitte des Brustkorbs, der natürlich trainiert werden kann. Die Wirkungen von regelmäßigem Lauftraining:

• Das Herzvolumen nimmt zu.
• Der Ruhepuls sinkt.
• Der Blutdruck sinkt.
• Das Herz kann ökonomischer arbeiten.
• Die Regeneration erfolgt rascher.
• Die Zahl der roten Blutkörperchen, die für den Sauerstofftransport verantwortlich sind, nimmt zu.

• Die Fähigkeit der Immunzellen, unerwünschte Eindringlinge zu bekämpfen, steigt deutlich an.
• Die Durchblutung wird verbessert.
• Die Gefäße gewinnen höhere Elastizität.
• Die Zahl fettverbrennender Enzyme wächst.
• Der Testosteronspiegel (männliches Geschlechtshormon) wird angehoben.

Dem Herzmuskel Arbeit ersparen

Das Herz, so groß wie eine Faust, wiegt bei Frauen im Durchschnitt 260 Gramm, bei Männern 60 Gramm mehr. Durchschnittlich schlägt das Herz in Ruhe 70- bis 80-mal in der Minute. Machen wir eine Rechnung auf. Nehmen wir an, Ihr Herz schlägt 75-mal pro Minute, Das wären 4500-mal pro Stunde, über 100000-mal am Tag. Also 40-millionenmal im Jahr- wenn Sie sich nicht körperlich belasten. In 70 Lebensjahren muss das Herz folglich mindestens drei Milliarden Pumpvorgänge leisten.

Durch regelmäßiges Lauftraining verringert sich der Ruhepuls um etwa 20 auf nur 55 Schläge pro Minute. Das bedeutet: Das Herz spart sich rund 30000 Schläge, Tag für Tag. Das wären im Jahr rund zehn Millionen weniger.

Also: Man könnte das ausdauertrainierte Sportlerherz durchaus als starken Motor mit großem Hubraum sehen. Das Herz eines Untrainierten wäre vergleichbar mit einem schwachen Motor und kleinem Hubraum. Klar, der schwächere Motor kann die gleiche PS-Zahl nur bringen, wenn er seine Drehzahl erheblich erhöht. Größerer Verschleiß und kürzere Lebensdauer sind die Folge.

Durch regelmäßiges Laufen verringert sich der Ruhepuls um 20 Schläge pro **Minute - eine beträchtliche Entlastung für das Herz. Der Herzmuskel muss täglich rund 30 000-mal, pro Jahr rund zehnmillionenmal weniger arbeiten.**

Laufen stärkt den Muskelapparat

Ein trainierter Körper produziert, im Vergleich zu einem untrainierten, mehr Blut. Bis zu zwei Liter nimmt die Blutmenge durch Training zu. Mehr Blut bedeutet bessere Versorgung des Organismus mit Sauerstoff. Darüber hinaus bildet der trainierte Körper mehr Kapillaren, die schließlich den Muskeln das Blut zuführen. Die Durchblutung verbessert sich um bis zu 40 Prozent. Die Folge: Wenn mehr Sauerstoff und Energie in die Muskelfasern gelangen, hat das sehr günstige Konsequenzen.

• Der Durchmesser der langsam zuckenden Muskelfasern, die für die Ausdauerleistung zuständig sind, nimmt zu.
• Die Zahl der Zellkraftwerke (Mitochondrien) und auch der Enzyme, die jeweils für die Sauerstoffverwertung zuständig sind, vergrößert sich.
• Die Speicherkapazität für Sauerstoff (Myoglobin) und Kohlenhydrate (Glykogen) steigt an.

Laufen lässt die Pfunde purzeln

Simple Formel fürs Abnehmen durch Laufen: Sie verbrennen pro Kilometer so viele Kilokalorien, wie Sie in Kilogramm wiegen.

Wer Gewicht verlieren will, muss Muskeln aufbauen. Leider ist es eine teils natürliche, teils verhaltensbedingte Begleiterscheinung des Älterwerdens, dass sich auch Muskelmasse abbaut. Dieser Prozess setzt spätestens Mitte 30 ein. Wie viele Kalorien Sie durch Muskelarbeit verbrennen, hängt von Ihrem Stoffwechsel (Metabolismus) ab. Der ist teilweise natürlich genetisch bedingt.
Vor allem aber stimuliert Bewegung den Stoffwechsel. Beim Training ist der Stoffwechsel höher, Kalorien verbrennen dadurch schneller. Hinzu kommt, was amerikanische Wissenschaftler »Afterburn« nennen - eine Nachbrennphase. Noch Stunden nach intensivem Training bleibt der Stoffwechsel angeregt, und der Grundumsatz an Kalorien ist sehr deutlich erhöht.

Langsam laufen verheizt mehr Fett

Der Anteil der Fettverbrennung ist bei langsamem Lauftempo am höchsten. Je höher Ihr Lauftempo, umso mehr werden Kohlenhydrate verbrannt. Sie nehmen nennenswert durch Laufen ab. wenn Sie in den Fettstoffwechsel kommen. Das bedeutet: Langsames, aber langes Laufen rückt den Fettpolstern auf die Pelle.
Es gilt eine simple Regel: Ihr Kalorienverbrauch pro Kilometer ist (in Zahlen) so groß wie Ihr Körpergewicht. Wenn Sie also 70 Kilogramm wiegen, verbrennen Sie bei einem Zehn-Kilometer-Lauf 700 Kilokalorien. Deutlich abnehmen können Sie, wenn Sie Ihr Trainingspensum auf eineinhalb bis zwei Stunden verlängern. Da werden die Kohlenhydratvorräte entleert und schließlich auch die Fettspeicher stark angegriffen.
Allerdings: Lange Distanzen setzen längere Lauferfahrung und einen guten Trainingszustand voraus.

Laufen als Wohlfühltrip: Politiker Joschka Fischer und Autor Ulrich Pramann am Bonner Rheinufer.

Laufen verbessert die Denkfähigkeit

Wenn wir unseren Körper belasten, nimmt die Blutzufuhr - und damit auch die Sauerstoff zufuhr - im Gehirn um bis zu 25 Prozent zu. Das ist eine wissenschaftliche Tatsache. Wie positiv sich das auswirkt, wissen Läufer. Sie sind wacher, aufnahmefähiger. Sie haben einen klareren Kopf.

Teilweise liegt das sicher auch am rhythmischen Gleichmaß der Bewegungen und am Ungestörtsein. Fest steht: Während eines Trainingslaufs lässt es sich besser denken. Laufen verbessert noch im Alter Gedächtnis. Lernvermögen und Kreativität, weil bei moderatem Laufen neben der besseren Sauerstoffversorgung auch der Anteil des Stimmungshormons Serotonin im Gehirn steigt.

Klarer Kopf beim Laufen: Mehr Sauerstoffzufuhr, das Ungestörtsein und ein Gleichmaß der Bewegungen sorgen für bessere Konzentrationsfähigkeit und meditative Stimmung.

Laufen stabilisiert das Immunsystem

Wenn der Stoffwechsel intakt ist. weiß sich der Körper besser zu wehren und ist weniger anfällig für Infektionskrankheiten. Laufen ist ein idealer Schulz gegen Erkältungen. Sie müssen allerdings die richtige Dosis finden. Mäßiges und ruhiges Ausdauertraining stimuliert nachweislich die Immunabwehr, zu viel Training kann die Abwehrkräfte schwächen. Ab 95 Trainingskilometer pro Woche, das zeigen

Untersuchungen, steigt die winterliche Anfälligkeit für Erkältungen sprunghaft. Was neben moderater Bewegung sonst noch Ihre Abwehrkräfte stärkt, sind eine ausgeglichene Ernährung und ausreichend Schlaf. Außerdem sollten Sie Stress vermindern und Übertraining vermeiden.

Laufen verbessert den Schlaf

Nicht mehr spät abends powern, **wenn der** Körper **gemäß seiner biologischen Uhr hormonell eigentlich auf Schlafen eingestellt ist. Optimale Zeit** fürs **Training: bis ca. 19 Uhr.**

Acht. neun, zehn Stunden am Schreibtisch oder gar vor dem Computer, konzentriert, diszipliniert - da verkrampfen und verspannen Körper und Seele. Durchs Laufen lassen sich solche Spannungen lösen. Warum, ist leicht zu erklären. Es findet eine körperliche Regulation über den Stoffwechsel statt: bessere Durchblutung, mehr Sauerstoff im System. Während des Arbeitstags im Büro werden Gehirn und Nerven einseitig gefordert. Sportliche Betätigung sorgt für Balance. Dadurch werden Stresshormone abgebaut. Man wird ruhiger. Die natürliche Reaktion des Körpers nach einer Anstrengung: Er will sich erholen - gesunde Müdigkeit stellt sich ein.

Allerdings beginnt diese wohltuende Wirkung besonders nach der neunten Woche (bei dreimal 20 bis 30 Minuten Lauftraining). Nach 18 Wochen ist der Erfolg dann richtig spürbar. Noch eine Einschränkung: Nicht mehr spät abends powern, wenn der Körper gemäß seiner biologischen Uhr hormonell bereits aufs Zubettgehen eingestellt ist. Dann könnte das Einschlafen schwer fallen. Die optimale Zeit fürs Training ist bis ca. 19 Uhr.

Laufen steigert den sexuellen Appetit

»Wer lang läuft, kann auch länger.« Wirklich? Seriöse Studien haben erwiesen, was eigene Erfahrungen vermuten ließen: Es existiert ein enger Zusammenhang zwischen Freizeitsport und sexuellem Verlangen. Teilnehmer eines Laufprogramms hatten zwölfmal pro Monat Lust auf Sex. Vor Trainingsbeginn waren es im Schnitt nur siebenmal. Die Gründe:

- Erhöhte Stoffwechseltätigkeit
- Mehr Ausdauer
- Bessere Regeneration
- Mehr Körpergefühl, knackigere Formen
- Mehr Selbstsicherheit

Laufen ist gut für das seelische Gleichgewicht

Prof. Dr. Alexander Weber (Universität/Gesamthochschule Paderborn) ermittelte die Motivation von Joggern. Unter Volksläufern verteilte er Fragebogen. Er wollte vor allem die psychischen Wirkungen des Laufens feststellen. Mit Abstand an der Spitze steht das Motiv »Seelisches Gleichgewicht«.

Die Lebensfreude steigt, ebenso das Selbstwertgefühl. Gleichzeitig klingen Angst- und Depressionszustände ab. Die meisten Läufer fühlen sich nach dem Laufen froh und ausgeglichen, entspannt - einfach unglaublich wohl. Frauen sogar noch deutlicher als Männer. Einen Effekt umschrieb Prof. Dr. Weber mit dem Wort »Vitaüsierung«. Damit ist ein ausgeprägtes Lustgefühl gemeint. In vielen Protokollen fand sich der Hinweis auf »verstärkte Libido«. Das gilt allerdings nur für normale Läufer. Bei Intensivläufern, also solchen Freaks. die wöchentlich 100 Kilometer und mehr abspulen, so Weber, »kippt das um«. Da läuft dann nicht mehr viel.

Laufsucht ist harmlos. Schließlich schädigt man weder sich selbst noch andere. Nur ganz wenige werden krank, gelegentlich süchtig, weil sie zu viel laufen. Sehr viele dagegen werden krank, weil sie nicht laufen.

Runner's High - was ist das eigentlich?

Manchmal glaubst du glatt, gleich hebst du ab. So leicht läuft es sich, so mühelos, so selbstverständlich. Du fühlst dich stark, elastisch, leicht und frisch. Du müsstest eigentlich müde sein, du warst den ganzen Tag auf den Beinen. Aber du spürst sie nicht, auch nach einer knappen Stunde noch nicht. Du bist wie berauscht von deinem Lauf. Du erlebst gerade das phänomenale Gefühl namens Runner's High.

• Für den Laufrausch sind Endorphine verantwortlich, die der Mensch im eigenen Körper produziert. Biochemisch betrachtet haben Endorphine verblüffende Ähnlichkeit mit dem Rauschstoff Morphin (griech. endo = innerlich). Die Substanz befreit in kleinster Dosis von Schmerzen und erzeugt eine Art Glückszustand.

• Der Körper produziert Endorphin nur in extremen Situationen. z. B. beim Bungeespringen oder Extrembergsteigen. Der Endorphin-Spiegel erhöht sich auch bei Frauen, die gerade ein Kind zur Welt bringen - auf natürliche Weise schützt sich der Organismus damit vor Stress und Angst.

• Beim Laufen werden Endorphine nur unter gewissen Umständen freigesetzt: bei langen Läufen (nach etwa einer Stunde) in langsamem Tempo sowie bei kurzen, aber sehr intensiven Läufen.

FONTAINE
TOURISME
Agence de Voyages
FRAM
scanned by ezMIZe
THEATRE
COMEDIE
DE PARIS

DIE OPTIMALE LAUFAUSRÜSTUNG

Das ist das Schöne beim Laufen: Da sind keine teuren Trainerstunden nötig wie beispielsweise beim Skilaufen, Reiten, Tennis oder Golf; es kostet keine Platzmiete oder viel Geld für die Ausrüstung. Laufschuhe, Shirt, Hose (Tights). Socken, eventuell Regenjacke, Handschuhe, Mütze oder Stirnband - mehr ist im Prinzip nicht nötig. Laufen ist also für jeden erschwinglich - die eine erfreuliche Seite. Die andere: Laufen kann man bei jedem Wetter und zu jeder Jahreszeit - wenn man sich richtig anzieht. Die Hersteller haben sich erstaunlich gut auf die Bedürfnisse der Läufer eingestellt.

Bei den Schuhen fällt das besonders auf. Das sind heute Hightechprodukte. Vor einer Generation gab es nichts weiter als den simplen Turnschuh. Von wegen spezieller Zuschnitt für Asphalt oder Waldwege, für Leichtgewichte, Kilometerfresser oder schwere Brocken, für Berglauf. Training oder Wettkampf. Wer einen schmalen Fuß hatte, kaufte zumeist »adidas«. wer einen breiteren Fuß hatte, griff zu »Puma«. Freaks schworen auf »Brütting«. Mehr Auswahl gab es damals nicht. Man sprach nicht vom Laufschuh, sondern vom Turnschuh fürs Laufen. Mit den Schlappen turnte man auch noch, spielte Tennis oder Fußball - und hatte kaum eine Ahnung, welcher Belastung die Füße dadurch ausgesetzt waren.

Der Asphalt ist kein Laufsteg, und die Füße sind sensible Leistungsträger. Deshalb bloß nicht an den Laufschuhen sparen - sie sind der wichtigste Teil der Ausrüstung.

Das Wichtigste - die Laufschuhe

Sie müssen mehr Schwerstarbeit leisten und mehr aushalten als jeder andere Körperteil. Aber sie werden von manchen immer noch stiefmütterlich behandelt - die Fuße. Dabei sind sie sensible Leistungsträger, insbesondere beim Laufen. Deshalb verdienen Laufschuhe bei der Anschaffung mehr Beachtung als nur eine Fußnote. Der Schuh ist

der wichtigste Teil der Ausrüstung. Er soll den Fuß führen und stützen, das Abrollen unterstützen, die Bewegungen stabilisieren und kontrollieren, den Aufprall des Körpers dämpfen. Wie wichtig das ist, zeigen ein paar Zahlen. Schon bei einem Zehn-Kilometer-Lauf setzen die Füße rund 6500-mal mit dem zwei- bis dreifachen Körpergewicht auf. Die Belastung summiert sich auf 500 bis 750 Tonnen, die abgefedert werden müssen. Da kann eine falsche Schuhwahl fatale Folgen für die Gelenke und Achillessehnen haben. Gutes Material ist die beste Investition, um Verletzungen vorzubeugen. Ausschlaggebend für die Wahl des Schuhs sind Körpergewicht und Fußtyp.

Tipp für den Einkauf: Bringen Sie ein älteres Paar Laufschuhe mit. Versierte Verkäufer erkennen auf Anhieb, welcher Läufertyp Sie sind und was genau für Sie passt.

• Wer normale Füße hat (ein Fußabdruck z.B. auf feuchtem Fußboden zeigt Vor-, Mittel- und Rückfußbereich), sollte Laufschuhe mit leicht gebogenem Leisten kaufen, die Stabilität bieten.

• Wer groß, kräftig oder übergewichtig ist, sollte ebenfalls besonders auf Stabilität achten.

• Wer einen so genannten Knickfuß nach innen (Überpronation) hat, sollte einen festen Schuh mit geradem Leisten, Überpronationsstütze, stabiler Fersenkappe und gut modelliertem, festem Schuhbett wählen.

• Wer »über außen läuft« (Supination bzw. Unterpronation), sollte auf Schuhe mit einer härteren Zwischensohle im vorderen und äußeren Bereich und stabiles Obermaterial achten.

• Wer extreme Fehlstellungen der Füße hat, sollte sich beim Orthopäden fachgerecht über Einlagen beraten lassen.

Bringen Sie zum Einkauf am besten ein älteres Paar Laufschuhe mit. Ein versierter Verkäufer kann am Abrieb der Sohlen erkennen, welcher Läufertyp Sie sind - und was genau für Sie passt.

Worauf es beim Laufschuhkauf ankommt

• Überlegen Sie. welche Anforderungen Sie an die Schuhe stellen. Für Waldläufer zählt besonders die Stabilität und griffiges Profil. Straßenläufer brauchen festere, gut gedämpfte Modelle, Wettkämpfer zusätzlich auch leichtere Treter.

• Die beste Einkaufszeit ist abends. Noch besser wäre: nach dem Training. Weil nach einer Belastung die Füße leicht geschwollen sind, kaufen Sie dann nicht zu eng und nicht zu klein.

• Einen guten Verkäufer erkennen Sie auch daran, dass er nicht bei einer Marke hängen bleibt. Er berät, nachdem er Ihr Gewicht, eventuelle Beschwerden, Lauftempo, -häufigkeit und -umfang kennt.
• Probieren Sie verschiedene Modelle. Es reicht nicht, bloß ein bisschen im Laden zu trippeln. Shops mit Laufband bzw. Laufanalysegerät helfen, optimales Material zu finden.
• Achten Sie auf die Passform. Es gibt Modelle mit schmalem (»Ladies Version«) und breitem Leisten. Der Leisten muss auf Ihren Fuß abgestimmt sein, die Zehen eine Daumenbreite Platz haben (bei der Abstoßbewegung rutschen Sie jeweils einen Zentimeter nach vorn). Bei der Anprobe sollten Sie Ihre üblichen Laufsocken anziehen.
• Lassen Sie sich nicht vom Preis oder Styling leiten. Die teuersten oder leichtesten Schuhe oder die von einem Spitzenläufer sind nicht automatisch auch für Sie optimal. Wichtig sind auch Reflektoren.
• Laufschuhtests, die in Spezialmagazinen veröffentlicht werden, können eine Kaufhilfe sein. Aber man sollte die Testergebnisse nicht überbewerten.

Wie Sie Laufschuhe pflegen sollten

Erfahrene Läufer wissen: Wenn ich meine Laufschuhe richtig pflege, pflegen meine Schuhe mich.

Häufig werden sie nach Gebrauch schmutzig in die Ecke gepfeffert, nass in den Keller verbannt, und manchmal braten sie sogar auf der Konsole hinten im Auto. Wie sehr vernachlässigt sie mitunter werden • unsere Laufschuhe. Hitze und Nässe beschleunigen den Verschleiß, vor allem den der Zwischensohle, ohne dass es merklich auffällt. Und das kann sich rächen. Erfahrene Läufer wissen aber: Wenn ich meine Schuhe pflege, pflegen meine Schuhe mich.
• Sie können Laufschuhe waschen. Möglichst von Hand, mit weicher Bürste, milder Seife, kaltem Wasser. Danach an der frischen Luft trocknen lassen. Mit Zeitungspapier ausstopfen.
• Wenn schon in der Waschmaschine, dann höchstens bei 30°C. Aber: Das Obermaterial leidet.
• **Einlegesohlen vorher herausnehmen und separat reinigen.**
• Schuhe und Einlagen weder in der Sonne noch im Wäschetrockner trocknen lassen. Zwischensohle und Einlagen könnten schrumpfen.
• Nicht mit den Schuhen laufen, ehe sie richtig trocken sind. Das Obermaterial kann sonst überstrapaziert werden.
• Nie mit Laufschuhen Fußball spielen.

Kleines Lexikon der Laufschuh-technologie: damit Sie als Kunde im Fach-geschäft besser auftreten können.

Kleines Laufschuh-Abc

• Air Dämpfungssystem, bei dem Luft im Vorfuß- und Fersenbereich der Zwischensohle eingelagert ist

• EVA Ethylenvinylazetat, leichter Kunststoff mit besonderen Dämpfungseigenschaften

• Fersenkappe Stützteil, meistaus Kunststoff oder Leder, das in den hinteren Teil des Schuhs eingearbeitet ist

• Fußrahmen Zusatzteil auf der Zwischensohle, die das Überrollen des Fußes v erhindern und zusätzlich Halt geben soll

• Härtegrad Festigkeit der Zwischensohle

• Innenrotation Abnorme Einwärtsdrehung von Fuß und Bein - wenn man »über den großen Onkel« geht

• Lateral Außenrand des Schuhs

• Leisten Form, über der ein Schuh gearbeitet wird, beim geraden Leisten wird die Fußinnenseite besser gestützt als beim gebogenen

» Medialbereich Innenseite des Fußes

• PU Polyurethan; synthetisches Gummi, das häufig für die i Zwischensohle verwendet wird; soll im hinteren Fußbereich für " Festigkeit sorgen

- • Torsionssystem System zur Bewegungskontrolle; die Torsionskerbe soll eine anatomisch korrekte Verdrehung des vorderen Teils des Schuhs unabhängig vom Rückfuß ermöglichen

• Oberteil Schuhteil oberhalb der Zwischensohle

• Pronation Einknicken des Fußes nach innen bei jedem Laufschritt; leichtes Pronieren ist physiologisch normal

• Überpronation Der Fuß knickt beim Laufen übermäßig stark nach innen; hier sollte die Wahl der Schuhe (gerader Leisten, verstärkte Mittelsohle) für Ausgleich sorgen

• Unterpronation (auch Supination) Wenn der äußere Fußrand beim Laufen besonders belastet wird; beim Abdrücken kippt der Fuß nach außen; auch an im Vor- und Mittelfußbereich außen abgelaufenen Sohlen leicht zu erkennen

• Zwischensohle Wichtige Polsterlage zwischen Schuhoberteil und Außensohle

Nicht ein Schuh für alle Fälle

Sie sollten sich mehrere unterschiedliche Modelle zulegen, mit denen Sie abwechselnd laufen Wenn die Schuhe zwischen den Laufen austrocknen können erhöht das nicht nur die Lebensdauer der Schuhe Auch Ihre Bandscheiben Ihre Gelenke und Ihre Sehnen werden nicht immer gleichbleibend belastet, denn jeder Schuh hat seine eigene Charakteristik Mit mehreren Modellen können Sie außerdem Ihr Training besser abstimmen

- Schuhe mit griffigem Profil und robustem Obermaterial für schweres Gelände wie Waldboden nasses Gras oder Schnee
- Schuhe mit guter Dämpfung (weiche Zwischensohle) für Asphalt
- Leichtere Schuhe für schnelle Trainingseinheiten oder Wettkarnpf

Wie weit die Schuhe tragen

Ein guter Trainingsschuh sollte mindestens 1200 Kilometer halten Aber schon nach 500 Kilometer kann bis zu einem Drittel der Dämpfungseigenschaften dahin sein Die Haltbarkeit hangt vor allem von Ihrem Gewicht. Ihrem Laufstil und dem Untergrund ab auf dem Sie laufen Schwachpunkt jedes Laufschuhs ist die Zwischensohle Verschleiß sieht man kaum selbst beim Laufen bemerkt man ihn schwer Daher empfiehlt sich eine Video-Laufband-Analyse Zur Begutachtung können Sie Ihre Lauf schuhe auch mal auf eine ebene Flache stel len Wenn die Sohle sichtlich schief abgelaufen oder die Zwi schensohle schon arg zusammengepresst wirkt sollten Sie dieses Paar ausrangieren Es konnte bloß unnötige Verletzungen provozieren Auch Ihr Lieblingsschuh mit dem Sie beim New-York-Marathon gelaufen sind hat irgendwann einmal ausgedient

Auch gute Laufschuhe haben nur begrenzte Lebensdauer: rund 500 Kilometer. Dann wird es Zeit, sie **auszumustern, Heil die Schuhe dann ihre Dampfungseigenschaften eingebüßt haben.**

Des Läufers beste Kleider

Mistwetter[7] Zu kalt, zu heiß zu windig zu regnerisch[17] Solche Einwände gelten nicht - nicht mehr Langst gibt es beim Lauftraining kein schlechtes Wetter mehr Nur schlecht gewählte Kleidung Denn inzwischen haben die Sportartikelhersteller Funktionelles für alle

Falle entwickelt Bekleidung, die bei Kalte hilft, die Körperwarme zu speichern, und bei Hitze den Schweiß rasch abtransportiert Keiner muss also mehr im eigenen Schweiß schmoren oder bei Schnee, Frost und Wind frieren

Prinzipiell sollten Sie Folgendes beachten

- Atmungsaktive, strapazierfähige pflegeleichte Textilien wählen
- Laufbekleidung tragen in der Sie sich wohl fühlen, besonders unter den Achseln und in der Leiste sollte nichts zu eng sein, damit es beim Laufen nirgendwo reibt oder druckt
- Auf Straßen helle Kleidung tragen (bei Dunkelheit empfiehlt sich eine Leuchtweste)
- Bei kuhleren Temperaturen das Zwiebelprinzip beherzigen auf der Haut Textilien aus schweißableitenden Kunstfasern, darüber eine weitere dünne Schicht Kunstfasern und eine atmungsaktive Jacke
- Nasse Kleidung sofort nach dem Laufen ausziehen (sonst können Sie sich leicht erkalten)

Vorsprung durch Fortschritt: Die moderne Generation funktioneller Laufbekleidung wirkt wie eine Klimaanlage: Sie schützt sowohl vor Überhitzung als auch vor Unterkühlung.

Das richtige Drunter und Drüber

Baumwolle oder Kunstfaser?

Der Organismus arbeitet am besten bei einer Betriebstemperatur von 37 °C Abweichungen von mehr als 3 °C nach oben oder unten können lebensgefährlich werden. Es drohen Überhitzung oder Unterkühlung Beim Sport steht die Maschine Mensch unter Volldampf, und die überschüssige Warme muss schnell nach außen abgegeben werden, damit der Motor nicht heiß lauft Das Schwitzen hat in diesem Zusammenhang eine lebensnotwendige Funktion Der Schweiß verdunstet auf der Haut und erzeugt Verdunstungskalte, die den Korper abkühlt Aber der Schweiß muss erst an die Oberflache, an die Luft gebracht werden

Damit die Kleidung den Wasserdampf nach außen transportieren kann, dürfen die Textilien keine Feuchtigkeit aufnehmen Darin sind die neu entwickelten hautfreundlichen Kunstfasern den Naturstoffen inzwischen weit überlegen Anhanger von Naturfasern werden unfreiwillig zu »Wasserträgern«, denn Baumwolle saugt sich voll wie ein Schwamm Die Fasern quellen auf und werden undurchlässig

Vor allem im Winter sollten Sie darauf achten, sich warm anzuziehen. Bereits bei Temperaturen von knapp über 5 °C empfiehlt es sich - gerade bei Wind -. mehrere Schichten miteinander zu kombinieren. Denn ohne Unterwäsche, die den Schweiß aufsaugt und ihn weitergibt, kühlt der Körper schnell aus. Wichtig ist besonders die wasserabweisende Außenschicht bei Regen oder Schneefall.

Socken - bitte rutsch- und scheuerfrei

»Willst du keine Blasen haben, musst du zwei Paar Socken tragen.« Dieses alte Läuferprinzip hat sich durch die Entwicklung neuer Sportsockengenerationen überlebt. Einst waren Laufsocken aus 100 Prozent Baumwolle gängig. Der Nachteil: Der Schweiß verdunstet nur schwer. Folge bei kühler Witterung: kalte Fuße. Standard heute: Socken aus Kunstfasern (Tactel, Lykra. Coolmax. Gore-Tex) oder Baumwolle-Kunstfaser-Gemische. Vorteil: Sie geben die Feuchtigkeit schneller nach außen, der Wärmeaustausch funktioniert besser - der Fuß bleibt nahezu trocken.

Besonders wichtig bei Laufsocken: eine gute Passform und Tragekomfort. Über den Zehen darf keine Naht sein. Wenn Socken scheuern, rutschen oder Falten werfen, kann das zu üblen Blasen führen.

Kunstfasern geben **die Feuchtigkeit schneller nach außen. Der** Wärmeaustausch **funktioniert besser** - der Körper **bleibt nahezu trocken.**

Allzeit prima Körperklima: Modernes Material ist wind- und wasserdicht und zugleich atmungsaktiv.

Shirts sollten atmungsaktiv sein

Nichts gegen das klassische T-Shirt Aber Baumwolleist ein Nasse Speicher In einem T-Shirt wird bis zu 20 mal mehr Schweiß gespeichert als m einem Laufhemd oder Netztrikot aus synthetischen Fasern (Coolmax, Dry II, BiOMesh) Die großzugig geschnittenen Hemden sind ideal im Hochsommer da klebt nichts am Korper Ganz neue Maßstabe hat die Mikrofaser gesetzt Sie ist dreimal dunner und leichter als Seide Tausende von mikrofeinen Luftkammern sorgen für Isolation Der Schweiß wird direkt abgeleitet

Chic und funktional - Shorts & Tights

Auch die kurzen Laufhosen sollten aus Kunstfasern sein Sie sind leichter, auch pflegeleichter und glatter als Shorts aus Baumwolle - da kann nichts wundscheuern Praktisch wenn ein Innenslip (möglichst mit einem Taschchen für Schlüssel oder Kleingeld) eingearbeitet ist Bei kuhlerem Wetter bewahren sich bestens so genannte Tights, also eng anhegende Hosen (kurze oder lange) aus leichtem Kunststoff (z B NyIon-Lycra. Dry II Nordic) Vorteil Sie sind sehr elastisch - wie eine zweite Haut -, halten prima warm und ermöglichen optimale Bewegungsfreiheit Und sie saugen sich nicht voll - wie traditionelle Trainingshosen aus Baumwolle

Klassische T-Shirts sind Nässespeicher. Hemden aus Mikrofasern laufen ihnen den Rang ab. Sie sind leichter als Seide und saugen sich nicht mit Schweiß voll.

Laufkleidung für Wind und Wetter

Der gute alte Trainingsanzug hat fast völlig ausgedient - es gibt Besseres Vor allem wenn es regnet nebelt stürmt oder schneit Für die Übergangszeit eignen sich Kombinationen wie Tights und leichte Windjacken Für Mistwetter lohnt die nicht ganz billige Anschaffung einer winterfesten eng anliegenden Jacke (sie darf die Armarbeit nicht behindern) die aus drei Lagen besteht Innenfutter, Foliemembran Außenhaut Die Eigenschaften wind- und wasserdicht zugleich atmungsaktiv Kein Saunaeffekt mehr Selbst die Bewegungsfreiheit leidet nicht Wenn Sie bei Kalte zudem noch schnell trocknende Coolmax- oder Dry II-Unterwäsche tragen, können Ihnen weder Schnee noch Regen etwas anhaben Und denken Sie daran Beim Laufen macht auch die Bewegung warm

Stirnband und Mütze

Verblüffend: Rund 40 Prozent der Körperwärme kann man über Kopf und Hals verlieren. In der kalten Jahreszeit sollte eine Mütze vor unnötigem Wärmeverlust schützen. Manche haben mit Mützen einfach nichts am Hut. Empfehlenswerte Alternative: ein Stirnband. Kein attraktives, aber immerhin ein nützliches Utensil. Denn das Stirnband

- Verhindert, dass Schweiß in die Augen läuft
- Wärmt an kalten Tagen die Stirn und schützt vor Zugluft
- Kühlt an heißen Tagen, wenn man es vor dem Laufen anfeuchtet

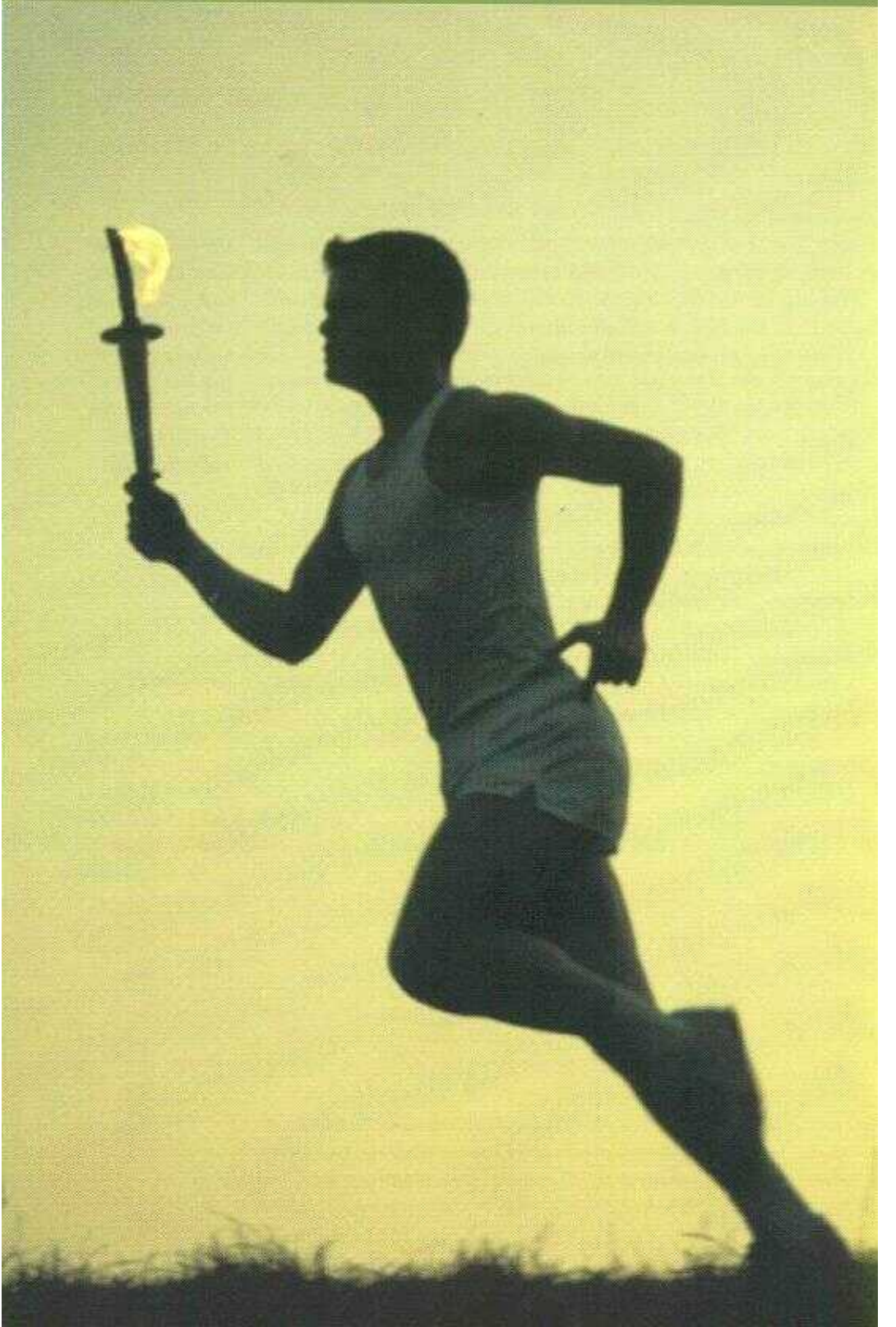
Bei Kälte sind Kopfbedeckung und Handschuhe extrem wichtig, weil ein Großteil der Körperwärme über die Extremitäten verloren geht.

Handschuhe

Dünne Baumwollhandschuhe sind nicht nur zur Winterzeit zu empfehlen, sondern auch in den Übergangszeiten Spätherbst und Vorfrühling. Handschuhe aus Baumwolle oder Wolle sind übrigens für die Temperaturregulation besser als Lederhandschuhe und halten Körperwärme zurück, die sonst verloren ginge. Besonders in den ersten Minuten Ihres Trainings l auf s macht sich das auf angenehme Weise bemerkbar - Sie frösteln weniger.

Das richtige Drunter und Drüber

Wichtig bei Wind: Lange Ärmel schützen den Körper vor dem Auskühlen. Stirnband, Mütze und Gesichtsmaske sind bei kaltem Wetter ratsam - sie bewahren den Läufer vor Stirnhöhlenentzündungen und Ohrensausen. GrafikausFIT FOR FUN 10/1996



WIE LEICHT SIE LAUFEN LERNEN

Laufen ist leicht? Das sagt sich so leicht. Aber es stimmt: Wenn es erst einmal läuft, ist Laufen wirklich ganz einfach. Leider stimmt auch folgende Binsenweisheit: Aller Anfang ist schwer.
Wenn Sie Laufanfänger sind oder längere Zeit mit dem Lauftraining ausgesetzt haben, sollten Sie sich zunächst auf eine kleine Durststrecke einstellen, mehr oder weniger mühselige Trainingstage, ehe Sie erste Erfolge sehen. Erst nach zwei, drei Monaten fällt Laufen leichter, ja sogar leicht - und macht richtig Spaß.
Es ist ganz normal, wenn Sie sich anfangs marode fühlen. Die Gelenke sind steif, die Oberschenkel, die Waden, das Herz, die Lunge sind einfach noch nicht an diese neue Bewegung und Belastung gewöhnt. Vielleicht hat es 20 Jahre gedauert, allmählich die Kondition zu verlieren. Da können Sie eigentlich nicht erwarten, dass Sie in 20 Tagen Ihre Kondition wieder aufbauen. Also: Jetzt ist Geduld gefragt. Sie müssen einfach akzeptieren, dass es seine Zeit braucht, bis sich Ihr Organismus an die neuen Anforderungen anpassen kann.

»Laufen kann jeder, wenn er nur will. Ein paar Laufschuhe, **ein bisschen Liebe zu dir** selbst, **ein paar Freunde und die innere Ruhe, es zu machen - mehr brauchst du** nicht.«
Uta Pippig, Weltklasse-Marathonläuferin

Schritt für Schritt in Schwung

Bloß nichts überstürzen, den Körper anfangs nicht überbelasten. Sonst verlieren Sie schnell die Lust. Wenn Ihre Muskulatur leicht schmerzt: wunderbar. Wenn Sie die Anstrengung spüren, wissen Sie: Jetzt setzt der Trainingseffekt ein. Betrachten Sie Ihre muskuläre Müdigkeit als den besten Beweis, dass Sie auf einem guten Weg sind- zu mehr Fitness. Vor allem: Geben Sie Ihrem Körper Zeit zur Erholung. Sie werden sich schon bald an die Belastung gewöhnen. Stück für Stück. Das ist eine gesunde Basis, um Ihrem Körper nach und nach eine etwas höhere Belastung zuzumuten.

Wie Sie Anlaufschwierigkeiten überwinden

Ausdauertraining braucht Ausdauer-eine Trainingstatsache. Stecken Sie sich realistische Ziele, denn das erspart unnötige Enttäuschungen.

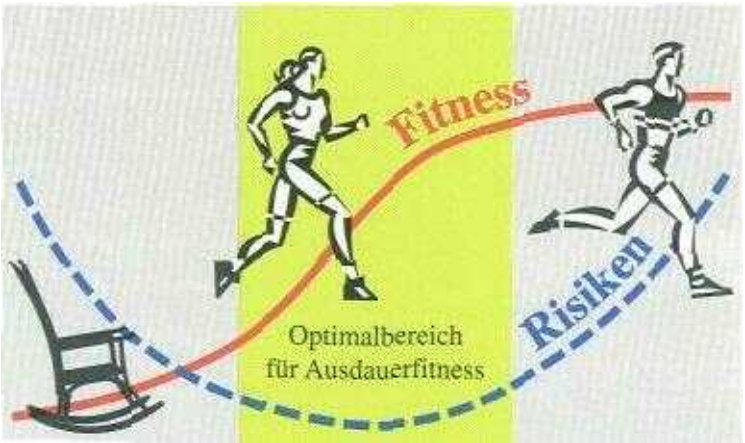
• Lassen Sie, wenn Sie unnötige Risiken vermeiden wollen, vorher unbedingt einen Gesundheitscheck (Arztgesprach. Ruhe-EKG, Blutdruckmessung, Belastungstest) machen. Wenn Sie über 35 Jahre alt sind, gehört eine allgemeine ärztliche Untersuchung ohnehin zum Service der Krankenkassen.

• Gehen Sie am Anfang einfach nur zehn Minuten in flottem Tempo, ehe Sie mit dem Laufen beginnen. Das hilft, um überhaupt erst einmal in Gang zu kommen. Aber auch, um den Kreislauf in Schwung zu bringen.

• Wählen Sie für Ihre ersten Trainingseinheiten eine flache Strecke, auf der Sie ungestört sind. Da müssen Sie keine Foppereien von Passanten ertragen, da ist die Versuchung geringer, über die eigenen Verhältnisse zu laufen.

• Belasten Sie zwei Stunden vor Ihrem Training den Magen nicht mehr mit schwerer Kost.

• Trinken Sie rechtzeitig reichlich Mineralwasser und Fruchtsaft



Fitnesszuwachs und Risikofaktoren: Optimal ist es, jeden zweiten Tag 30 bis 40 Minuten lang bei 75 Prozent der maximalen Herzfrequenz (HF) zu trainieren. Nichtstun schwächt Gelenke, Herz und Immunsystem genauso wie Übertraining, Quelle: Steffny RunFitFun97

• Laufen Sie zunächst deutlich langsamer als Sie es sich -vorgenommen haben
• Laufen Sie zunächst eine kürzere Strecke als Sie es sich vorgenommen haben
• Vermeiden Sie diesen typischen Anfangerfehler zu große Schritte zu machen Sie werden rasch merken, dass kurze Schritte für Sie we niger anstrengend sind
• Verabreden Sie sich, wenn möglich mit einem Gleichgesinnten, der auf einem ähnlichen Niveau lauft Gemeinsam lauft es sich gleich viel leichter Vielleicht gibt es in Ihrer Nahe sogar einen der rund 2000 Lauftreffs
• Legen Sie Ihre Lauftermine für die Woche im Voraus fest Lassen Sie sich keine Ausreden durchgehen Machen Sie aus Ihrem Traimngslauf eine feste Gewohnheit - damit Sie sich nicht jedesmal neu üben*, mden müssen
• Tauschen Sie mit anderen Lauferfahrungen aus Das erhöht nicht nur Ihre Moti\ ation. Sie lernen sicher auch aus den Fehlern anderer - und Ihren eigenen
• Besuchen Sie ein Laufsemmar

Wie oft soll ich laufen?

Das optimale Trainingspensum: dreimal pro Woche Laufen. Dann erzielen Sie spurbar schnelle Fortschritte.

Unsere Muskeln haben kein Gedächtnis Schon nach drei, vier Tagen \ergessen sie einen Trainingsreiz wieder Wenn Sie also spurbare Fortschritte erzielen wollen wäre
• Einmal pro Woche Laufen - besser als nichts
• Zweimal pro Woche Laufen-besser
• Dreimal pro Woche Laufen-optimal
Übertreiben Sie es am Anfang aber nicht - öfter sollten Sie als Einsteiger m den ersten Monaten noch nicht laufen Die Muskulatur muss in dieser Phase nach jeder Belastung jeweils einen Tag Zeit zur Regeneration bekommen

Wann soll ich laufen?

Im Lauf des Tages schwankt Ihre Leistungsbereitschaft Das Stich- und Schlüsselwort dazu lautet Biorhuhrnus Logischerweise sollten Sie möglichst dann trainieren wenn Ihr Korper gerade eine Hochphase hat und ihn nicht m einem Tief strapazieren

• Morgens (zwischen acht und zehn Uhr) erleben die meisten Menschen ihr erstes Hoch Das ist auch fürs Laufen eine gute Zeit- wenn Sie Ihren Kreislauf nicht abrupt und mit dller Gewalt von 0 auf 100 bringen

• Mittags sackt die Leistungskurve ab Sie können laufen um durch diesen Tiefpunkt zu kommen Aber das ist doppelt anstrengend und belastet den Korper ziemlich

• Spatnachmittags oder am frühen Abend (zwischen 16 und 19 Uhr) wäre der beste Zeitpunkt mit dem besten Traimngseftekt Ihr Organismus kann dann auch leichter Stresshormone Ihres Arbeits- oder Familienalltags abbauen

Laufen Sie anfangs möglichst regelmäßig, also immer zur selben Tageszeit. Der Korper stellt sich dann leichter auf die ungewohnte Beanspruchung ein.

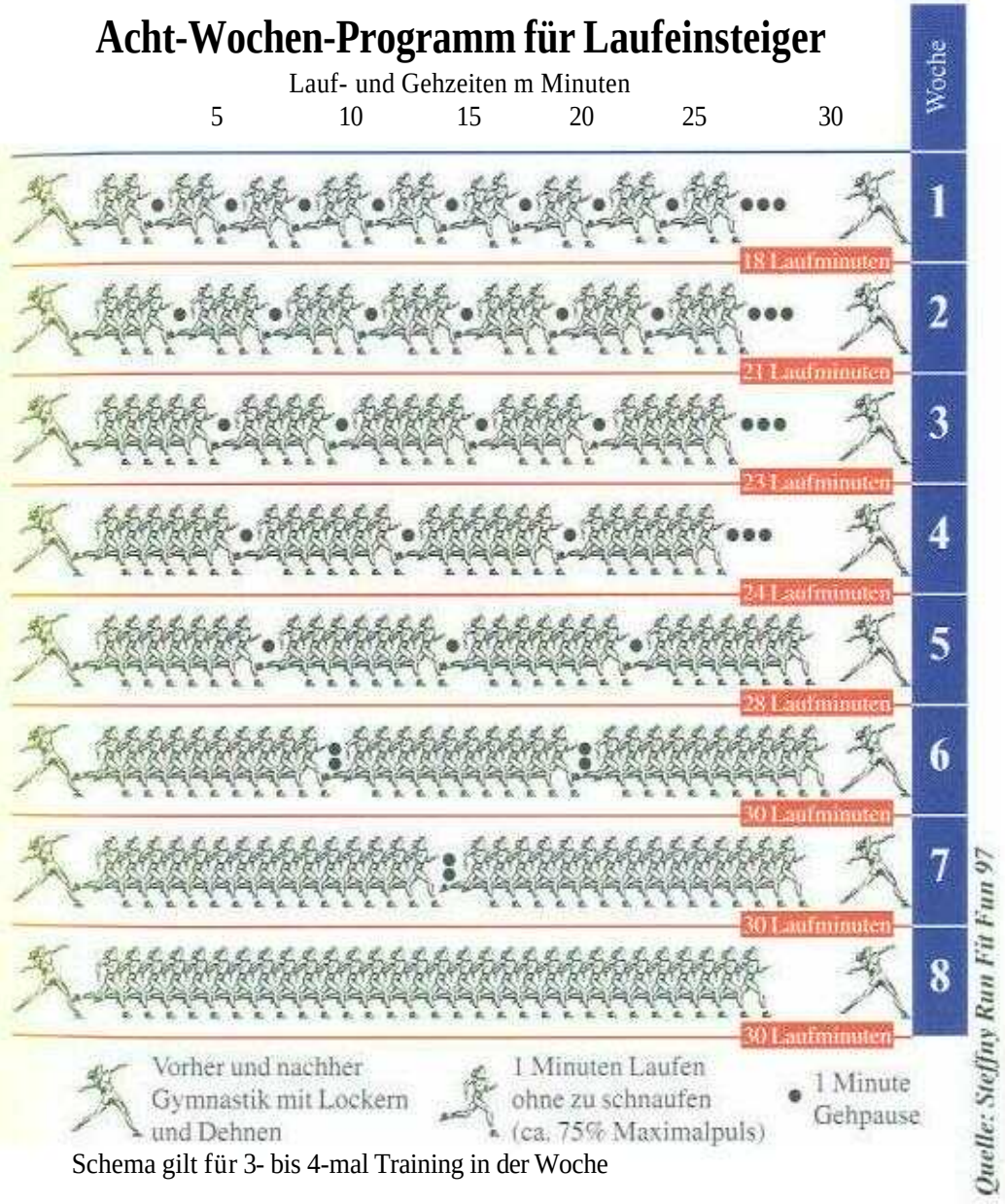
Der Korper stellt sich übrigens leichter auf die zusätzliche Beanspruchung ein, wenn Sie möglichst regelmäßig, also immer zur gleichen Tageszeit, trainieren

Das Aufbauprogramm für Einsteiger

Beginnen Sie bescheiden Nein Sie müssen anfangs keine halbe Stunde laufen Es muss noch nicht einmal ein v lertelstundiger Dauerlauf sein Lassen Sie sich weder von anderen noch von sich selbst unter Druck setzen Wichtig ist nur Verlieren Sie Ihr Ziel nicht aus den Augen Und das lautet langsam Schritt für Schritt zum Erlolg Geben Sie sich acht Wochen Zeit Dann sind Sie so richtig fit für eine gute halbe Stunde Laufen

In der ersten Woche sind Sie eine halbe Stunde unteiwegs Aber Sie laufen jeweils nur zwei Minuten am Stuck, dann eine Minute zugiges Gehen Zwei Minuten Lauten eine Minute Gehen-insgesamt neunmal Als Joschka Fischer (mit 110 Kilogramm Gewicht) sein Lauftrammg startete lief er einmal die 500 Meter um den Bundestag Ein Jahr spater bereitete er seinen ersten Marathon vor'

Wie Sie das Pensum \on der zweiten bis zur achten Woche smn\oll und erfolgreich steigern können, sehen Sie m der nebenstehenden Grafik Nach ein paar Wochen werden Sie vielleicht schon feststellen dass Ihnen das Training immer leichter fallt Aber lassen Sie sich nicht dazu \erleiten jetzt schneller zu laufen Das wäre ein Fehler Es ist viel besser jetzt etw äs langer zu laufen



Schema gilt für 3- bis 4-mal Training in der Woche

Wie schnell soll ich laufen?

Sogar jemand wie Dieter Baurnann wundert sich. Wenn er Hobbylaufer beobachtet, denkt er: Donnerwetter, wie schnell die allermeisten doch unterwegs sind. Und Hobbyläufer wiederum staunen, wenn sie Dieter Baumann bei einem seiner Trainingsläufe begegnen. Donnerwetter, sagen manche, wie langsam der Baumann doch unterwegs ist. »Irgendwer«, juxt der Olympiasieger dann gern, »macht da wohl was falsch.«

Im Ernst: Die meisten laufen zu schnell. Es ist ein weit verbreitetes Missverständnis, ein großer Irrtum, dass nur schnelles Laufen Ausdauerfitness bringt. Im Gegenteil; langsames Laufen, längere Strecken und langfristige Planung - das macht den Erfolg.

Was ist das richtige Trainingstempo für mich? Da zeigt der Puls den richtigen Weg. 130 wird nicht zu Unrecht Gesundheitspuls genannt. Das ist ein Dauerlauftempo, bei dem Sie sich noch gut unterhalten können (»Laufen, ohne zu schnaufen«). Aber diese Frequenz kann nur ein grober Richtwert sein. Jeder hat seinen individuellen, optimalen Bereich.

Wie finde ich meine optimale Herzfrequenz?

Der Puls bestimmt das Training. Richtzahl für die optimale Herzfrequenz: ISO minus Lebensalter (plus/minus 10 Schläge).

Sie können sich zunächst nach der Faustregel richten: 180 minus Lebensalter plus/minus 10 Schlage. Eine grobe, aber ziemlich zutreffende Richtzahl für die Trainingspulsfrequenz. Wenn Sie also als 30-Jähriger zwischen 140 und 160 Schlägen pro Minute oder als 40-Jähriger zwischen 130 und 150 laufen, liegen Sie voll im grünen Bereich. Im Kapitel »Training nach Puls und Laktat« (Seite 71ff.) können Sie genauere Informationen nachlesen.

Wenn Sie sich wesentlich mehr belasten, wenn die anaerobe Schwelle überschritten wird, wenn Sie in Sauerstoffnot geraten, hastig atmen, wenn die Muskeln vermehrt Milchsäure (bzw. Laktat, das Salz der Milchsäure) produzieren, sind Sie zu schnell. So trainieren allenfalls gelegentlich Profis und Sprinter.

Eine andere Möglichkeit, wie Sie Ihre optimale Herzfrequenz herausfinden: Sie machen im Fachgeschäft einen Test auf dem Laufband. Beispiel: Mal drei Minuten mit der Pulsfrequenz 110 laufen, dann drei Minuten mit 120.140,160-und herausfinden: Was tut mir gut? Was kann ich locker laufen?

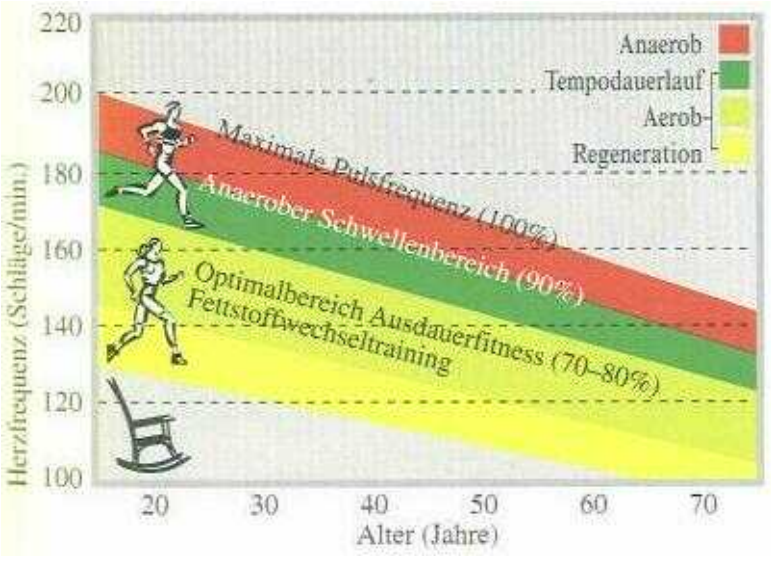
Das Wohlfühltempo entdecken

Ein entscheidender Punkt beim Laufen ist immer das persönliche Wohlbefinden. Der nächste Schritt: Das Wohlfühltempo auf der Bahn ausprobieren und testen, in welchem Tempobereich dieser Puls dann tatsächlich liegt Denn auf dem Laufband herrschen gewissermaßen Laborbedingungen, weil man da nur die Beine mehr heben, aber nicht so aktiv nach vorne laufen muss. Das erzeugt natürlich einen höheren Puls. Draußen im Gelände sind die Bedingungen noch mal anders, schwieriger. Es wäre Quatsch, alle paar Minuten zu stoppen, um jedes Mal den Puls zu messen. Deshalb ist für alle, die im optimalen Bereich trainieren möchten, die Anschaffung eines Herzfrequenzmessers durchaus sinnvoll.

Vorteil Herzfrequenzmesser: Mit einer Pulsuhr wissen Sie **jederzeit, ob Sie im optimalen Trainingsbereich unterwegs sind. Wenn nicht, piept's.**

Pulsuhren als Hilfe

Diese Uhren sind sehr einfach zu bedienen. Man befestigt einen Brustgurt in Höhe des Herzes und kann die Herzfrequenz dank elektronischer Übermittlung auf einer Art Armbanduhr ablesen.
So ist man jederzeit auf dem Laufenden, ob man im idealen Trainingsbereich unterwegs ist. Wenn nicht, piept's.



Im Alter sinken die maximale Herzfrequenz und die Trainingszonen. Bei 70 bis 80 Prozent Maximalpuls trainieren Sie optimal. Der Fettstoffwechsel wird vor allem beim ruhigen Joggen aktiviert. Quelle: Steffny Run Fit Fun 97

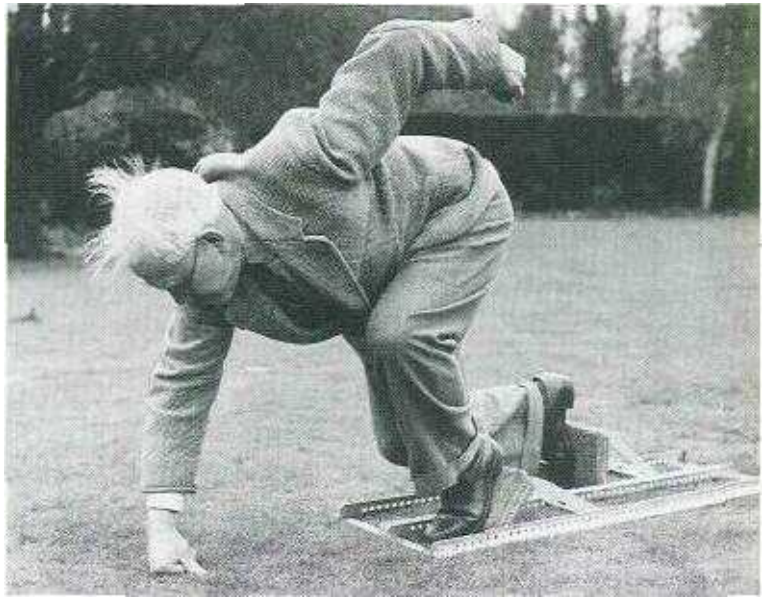
Problemlos über die Runden kommen

Langsam starten und beenden

Ein Kaltstart tut nicht gut. Sie können unnötige Verletzungen vermeiden, wenn Sie Ihren Organismus langsam auf **Touren bringen.**

Aufwarmen: Ein Kaltstart ist nicht nur beim Auto bedenklich. Bevor Sie Ihren Korper starker belasten, sollten Sie erst mal sanft seine Betriebstemperatur erhöhen. Sie kennen das vielleicht von Leistungssportlern: wie gründlich sich die vor Wettkämpfen. aber auch vor dem Training einlaufen, um Muskulatur und Organismus auf Höchstleistungen vorzubereiten.

Soweit sind Sie noch nicht. Vor Ihrem Lauftraining ist spezielles Aufwärmen nicht nötig. Aber powem Sie nicht gleich los. Drosseln Sie in den ersten Minuten bewusst Ihr Tempo, laufen Sie noch langsamer als gewöhnlich — um Ihren Organismus langsam auf Touren zu bringen. Auslaufen: Bitte zum Schluss keinen Endspurt und dann abrupt die Belastung beenden. Drosseln Sie am Ende Ihrer Trainingsrunde noch mal das Tempo. Geben Sie Ihrem Kreislauf Gelegenheit, sich allmählich zu normalisieren. Am besten: wenn Sie die letzten Minuten Ihres Trainingslaufs ausgehen. Dabei kräftig ein- und ausatmen.



Startfrei: Das Alter spielt keine Rolle. Ab dem 50. Lebensjahr ist Laufen das sinnvollste Training überhaupt.

Was tun gegen Muskelkater?

Der Muskelkater ist ein Muskelschmerz, der ein, zwei Tage nach einer neuartigen Belastung auftritt - ein ganz natürliches Signal des Körpers, wenn er noch Anpassungsschwierigkeiten hat.
Früher meinte man. dass Muskelkater das Resultat von zu viel produzierter Milchsäure (Laktat) in den Muskeln ist. Stimmt nicht. Für den Muskelkater sind kleinste Verletzungen fMikroträumen) in der Muskulatur verantwortlich, wenn die Muskeln diese Belastung noch nicht gewohnt waren. Er dauert meist drei, vier Tage.

Sofortmaßnahmen bei Muskelkater

Leichter Muskelkater ist unangenehm, aber nicht weiter schlimm. Was hilft, sind durchblutungsfördernde Maßnahmen wie:

- Warme Bäder
- Saunabaden
- Leichtes Stretching
- Zur aktiven Erholung betont langsam (nur mit 50-prozentiger Intensität) laufen

Massagen haben übrigens wenig Einfluss auf den Verlauf eines Muskelkaters. Starker Muskelkater sollte grundsätzlich vermieden werden. Er ist ein schmerzhaftes Zeichen von Überlastung und ungenügender Vorbereitung.

Muskelkater - das ist ein ganz normales Signal des Körpers, wenn er noch Anpassungsschwierigkeiten an neue Belastungen hat. Auch Laufprofis können einen Muskelkater kriegen.

Wie Sie vorbeugen können

Am besten lassen Sie es gar nicht erst zum Muskelkater kommen. Vorbeugend helfen:

- Regelmäßiges Stretching
- Planmäßiger Aufbau des Trainings
- Überlastungen vermeiden

Was tun gegen Seitenstechen?

Es gibt mehrere Gründe für diese unangenehm schmerzenden Stiche unter dem Rippenbogen.

- Bei unerfahrenen Läufern provoziert meist ein zu hohes Anfangstempo das Seitenstechen. Vermutlich ist das Zwerchfell, der wichtigste Atemmuskel, dann noch überfordert, also nicht hinreichend durchblutet und schlecht mit Sauerstoff versorgt.

• Manchmal können einfach auch nur Blähungen oder eine zu umfangreiche Mahlzeit (voller Magen) Schuld sein. Durch die Erschütterungen beim Laufen wird an den »Aufhängungen« der Verdauungsorgane, die am Zwerchfell befestigt sind, gezerrt. Die wehren sich dann mit Schmerzen.

Sofortmaßnahmen bei Seitenstechen

Seitenstiche sind häufig auch Resultat einer schwachen Bauchmuskulatur. Also: Kräftigen Sie **Ihre Bauchmuskeln (z. B. durch** Sit-ups), und halten Sie sie geschmeidig **(durch Rumpfbeugen nach hinten).**

Was Sie tun können, wenn Sie während des Laufens von Seitenstechen überrascht werden:

• Laufen Sie deutlich langsamer.
• Machen Sie so lange eine Pause, bis die Schmerzen völlig abgeklungen sind.
• Drücken Sie mit der Hand in die schmerzende Stelle im Bauch, lassen Sie synchron mit dem Ausatmen los.

Wie Sie vorbeugen können

Sie können Seitenstechen vermeiden, wenn Sie:

• Das Training nach reichhaltigen Mahlzeiten um zwei, drei Stunden verschieben
• Zu schnelles Anfangstempo vermeiden
• Das Tempo vorsichtig steigern
• Sehr kontrolliert atmen
• Die Bauchatmung beherzigen
• Die Bauchmuskeln kräftigen

Wie Sie Anlaufschvvierigkeiten begegnen

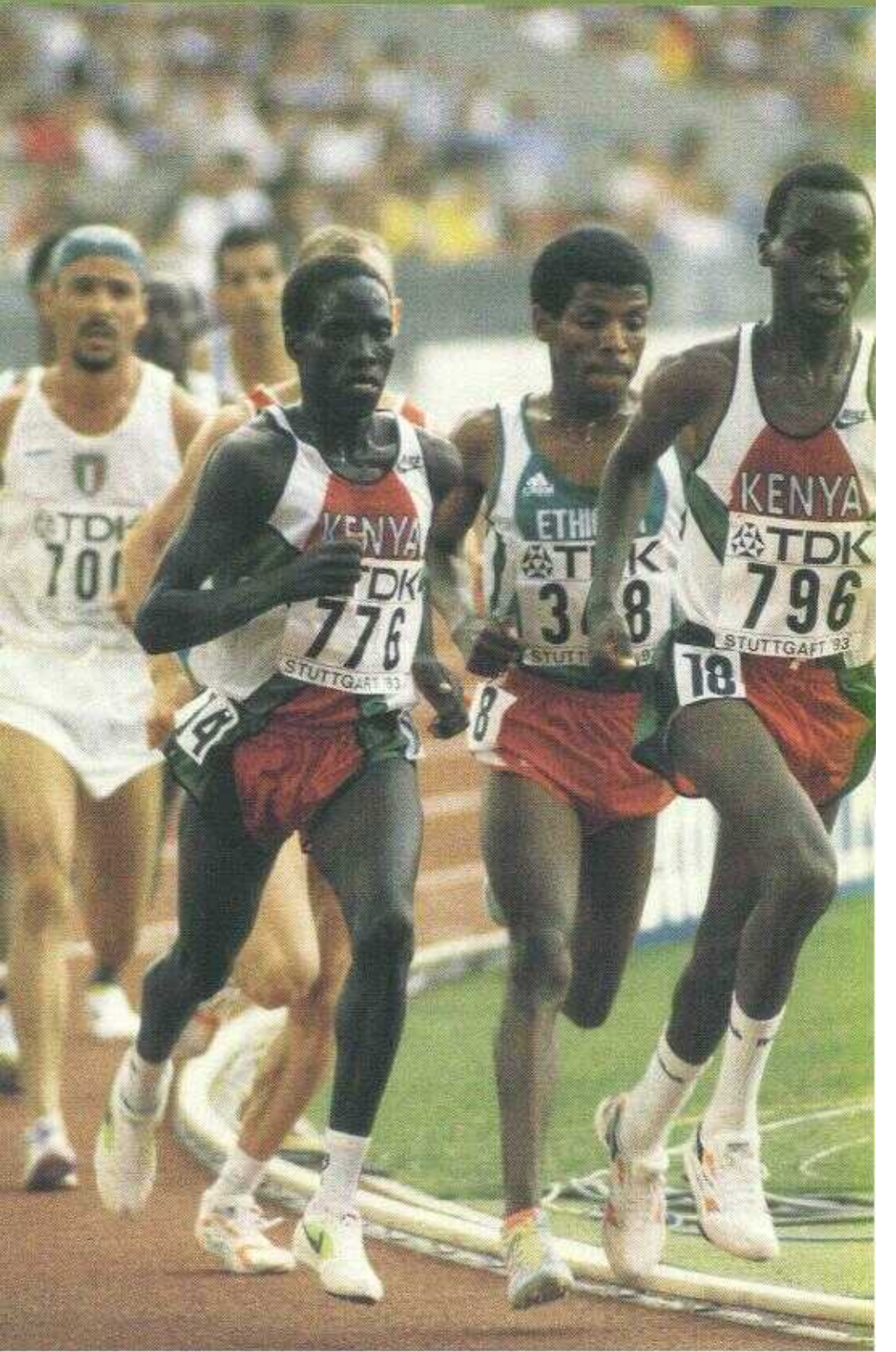
Ihre mentale Einstellung zum Laufen ist sehr wichtig. Haben Sie Geduld, besonders am Anfang. Erwarten Sie nicht gleich Wunderdinge. Es dauert eine Weile, bis sich Ihr Körper, bis sich Ihre Persönlichkeit ans Laufen gewöhnt hat.

Als Einsteiger sollten Sie die Tatsache respektieren, dass anfangs - und auch später noch - gewisse Schmerzen vollkommen normal und natürliche Begleiterscheinungen sind. Schmerzen haben auch ihre guten Seiten: Sie fühlen dadurch intensiv Ihren Körper, Sie machen vielleicht neue Bekanntschaft mit Ihrem Körper - und Sie lernen. Ihren Körper auf eine ganz neue Art und Weise zu schätzen. So lernen Sie laufend, Ihren Körper zu lieben.

Darauf sollten Sie achten

Das ist falsch	Das ist richtig
Mangelndes Aufwärmen	Einen Kaltstart vermeiden - ebenso wie beim Auto
Zu schnell laufen	Ruhiger Dauerlauf ist die Basis für Klasse
Pensum zu schnell steigern	Mit Geduld aufbauen - Schritt für Schritt
Unrealistische Ziele setzen	Nicht mit dem Kopf durch die Wand, wenn die Beine (noch) nicht wollen oder können
Nach längerer Laufpause (älter als 35) kein Ärztecheck	Termin beim Sportmediziner
Zu unregelmäßig laufen	Regelmäßig trainieren, Trainingstagebuch fuhren
Mit schlechten oder alten Schuhen laufen	Die Schuhe sind wichtigster Teil der Ausrüstung
Ungeduldiger Trainingsaufbau	Trainingsprinzip: Erst den Keller, dann das Dach
Mangelnde Regeneration	Das Training ist nur so gut wie die Erholung
Die Körpersignale missachten	Höre auf deine Beine, und achte auf den Puls
Immer auf derselben Strecke im gleichen Trott trainieren	Abwechslung! Monotonie führt zu Stagnation
Starken Muskelkater ignorieren	Sie haben zu hart trainiert, mal ruhiger angehen lassen
Keine Gymnastik, kein Ausgleichssport	Nachher Stretching/kräftigen; nur Laufen ist zu einseitig
Sich durch/beim Laufen unter Stress setzen	Fitnesssport ist Aufbau, nicht Raubbau am Körper
Bei Verletzungen weiter trainieren	Körpersignale beachten, Training reduzieren/aussetzen
Bei Fieber (Infekt) laufen	Ins Bett

Machen Sie nicht die typischen Anfängerfehler. Sonst macht das Laufen nur halb so viel Spaß.


KENYA
TDK
796
STUTTGART 93
KENYA
TDK
776
STUTTGART 93

SO LÄUFT'S RICHTIG - DER OPTIMALE STIL

Es gibt viele Wege, um voranzukommen. Man kann stieben, stürmen oder spurten, man kann aber auch schlurfen, schlurren, tippeln, trippeln, zockeln, zuckeln, staksen, flitzen, huschen oder hasten.
Der ökonomischste und einfachste Weg, um voranzukommen, ist - zu laufen. Doch beim Laufen, der natürlichsten Sache der Welt, kann man viele Fehler machen.
Sie können das täglich beobachten. Wie sich manche schwerfällig, eckig, verkrampft bewegen, mit Stampfschritten oder diesem seltsamen Sichelschritt. Wie sie den Oberkörper viel zu sehr vornüber beugen, wie sie heftig mit dem Kopf rollen, mit den Armen schlenkern. den Händen paddeln, watscheln usw.

Laufen ist kinderleicht - von wegen. Beim Laufen, dieser scheinbar selbstverständlichsten Sache der Welt, kann man viele Fehler machen.

Ein zweites Mal laufen lernen

Perfektes Laufen - das ist ein leichter, vollkommen fließender, automatischer, eleganter Bewegungsablauf:

- Die Schritte sind flüssig und nicht zu groß (denn das kostet bloß unnötig Kraft und Energie).
- Das Kinn bzw. den Kopf hochnehmen, die Augen schauen dabei geradeaus.
- Der Oberkörper ist aufrecht und nur leicht nach vorne geneigt.
- Die Schultern sind entspannt und ruhig, sie pendeln keinesfalls vor und zurück.
- Das Becken ist leicht nach vorne gekippt.
- Die Arme, nicht der Oberkörper, schwingen im Schultergelenk mit: zügig und parallel zum Körper (die Ellbogen dabei im rechten Winkel halten}.
- Die Hände bleiben locker (keine feste Faust machen).

Perfektes Laufen soll und kann so natürlich sein wie andere Bewegungsabläufe auch.

So perfekt laufen die wenigsten. Die meisten haben nun mal ihren eigenen, eigenwilligen Stil. Es kann auch keine Norm geben. Der Laufstil ist bis zu einem gewissen Grad durch den Korperbau und die Struktur der Muskulatur vorgegeben. Oft ist ein verspannter Nacken oder Rücken Ursache für ungelenke Armfuhrung. In so einem Fall ist gezieltes Stretching wichtig, um Verspannungen zu losen. Einen ganz neuen, lupenreinen Stil können Sie sich kaum mehr zulegen. Aber: Sie können Ihren Laufstil korrigieren, verbessern, optimieren - und das sollten Sie auch tun. Hilfreich ist eine Video-Laufstilanalyse. z. B. bei einem Laufseminar. Denn wenn Sie stilistisch richtig laufen, haben Sie nicht nur mehr Spaß dabei, Sie laufen auch müheloser (und schneller) - und Sie vermeiden vor allem Verletzungen.

So laufen Sie am besten

Laufen ist für den Menschen die ursprünglichste Bewegungsform Darauf sollten wir uns besinnen - wenn wir darüber nachdenken, wie wir unseren Laufstil verbessern können. Und außerdem: Wir kommen barfuß auf die Welt. Daran sollten wir uns orientieren, wenn wir unseren Laufstil optimieren wollen. Achten Sie mal darauf, wie der natürliche Bewegungsablauf ist, wenn Sie barfuß laufen.

Natürlicher Bodenkontakt: Wenn Sie öfter mal barfuß laufen, stärken Sie Ihren Abstoß und verringern das Verletzungsrisiko.

Die natürliche Bewegung - flüssig und rund

Unser naturlicher Bewegungsablauf ist nicht so. dass wir mit jedem Schritt plump aufprallen - mit der Ferse als Puffer. Instinktiv fängt unser Körper die großen Kräfte ab (immerhin das Zwei- bis Vierfache unseres Korpergewichts -je nach Tempo). Mit Hilfe der Bindegewebepolster im Fersenbereich, der Einwärtsdrehung bei der Landung (Pronation), der Beinmuskulatur des Sprung-, Knie,- und Hüftgelenks wird jeder Schritt gedämpft und abgefedert. Und das geht so:

• *Aufsetzen:* Während der Landephase berührt der Fuß den Boden normalerweise hinten außen. Gebeugtes Hüft-, Knie- und oberes Sprunggelenk dienen bei vorgespannter Beinmuskulatur als Federungselemente.

• *Stützphase:* Kurzfristig wird der ganze Fuß aufgesetzt und geht dann in die Abrollphase über.

• *Abdrücken:* Die Abstoßbewegung läuft über den Mittelfuß und über den Großzehenballen ab.

Eine wichtige Rolle spielt der Körperschwerpunkt. Der liegt leicht vor der Hüfte. Während Sie laufen, bewegt sich der Körperschwerpunkt nicht nur nach vorne, sondern auch ständig auf und ab (Schwebephase/Stützphase) Ein flüssiger Laufstil, nicht »springen«, sollte Ziel unserer Bemühungen sein. Er kostet weniger Energie, weil sich Ihr Körperschwerpunkt dann nur minimal auf- und abbewegt.

»Entspannung ist der Schlüssel **zu** einem guten Laufstil. Sie müssen lernen, sich auch während des Laufens zu entspannen und die Arme auf lockere, entspannte Weise zu bewegen.«
Arthur Lydiard, Trainerlegende

Je nach Strecke ändert sich der Laufstil

Was ist orthopädisch besser, was ist besonders ökonomisch, was bringt am schnellsten voran? Sollen Sie über die Ferse abrollen? Oder ist es besser mit dem Vorfuß zu landen? Es kommt ganz darauf an. was Sie vorhaben.

• *Fersenlauf:* Häufigster Laufstil für längere Strecken. Der Fuß setzt mit dem Fersenaußenrand am Boden auf. knickt dann leicht nach innen, bis die ganze Sohle aufliegt, und rollt schließlich über den Großzehenballen ab. während er sich gleichzeitig abdrückt.

• *Ballenlauf (Vorfußlauf):* So laufen vor allem Sprinter. Außerdem der natürliche Laufstil, wenn wir barfuß laufen. Aufprall im Bereich des Großzehenballens. Dann folgt eine kurzfristige Aufsetzbewegung des Mittelfußes bis zur Ferse, schließlich das Abstoßen über den Großzehenballen.

Meist gibt es für Verletzungen wie hier am Beispiel der Achillessehne mehrere Grunde Gymnastik, vernunftiges Trauung und gute Laufschuhe helfen, gesundheitlichen Problemen vorzubeugen Quelle Steffny RunFitFun97

Der Kompromiss - Laufen **auf dem Mittelfuß**

Eine längere Distanz oder gar ein Marathonlauf auf dem Ballen zu laufen wäre viel zu kraftraubend Allerdings Inzwischen laufen immer mehr leichtgewichtige afrikanische (Weltklasse-)Athleten so Wer auf den Ballen tänzelt hat auch häufiger mit Achillessehnen und muskulären Verletzungen zu kämpfen Auch wenn Sie extrem über die Ferse laufen, können Sie sich Probleme einhandeln - mit Knochen und Gelenken

Ein guter Kompromiss für Jogger und Hobbyläufer - wie die meisten von uns - ist deshalb der so genannte Mittelfußlauf

• *Mittelfußlaitf* Die gan/e Sohienflache wird fast gleichzeitig auf den Boden gesetzt Mit nicht zu steilem Winkel tippen Sie nur kurz außen über die Ferse und rollen dann ab - so als liefen Sie baifuß

Vermeiden Sie allzu große **Schritte. Wenn Sie glauben, Sie kamen schneller \oran-zukurz** gedacht. Sie ver**puhernnur unnötig Energie.**

Wie Sie die richtige Schrittlange finden

Nein es geht nicht um möglichst große raumgreifende Schntte Im Gegenteil Bei vielen Laufern ist der Laufschritt zu lang Sie vergeuden unnötig Energie, weil der Fuß zu weit vor dem Korperschwerpunkt aufsetzt und den Schw ung abbremst, der gerade durch die Vorwärtsbewegung entsteht Für jeden Schritt muss also unnötig Kraft

fürs Abstoßen aufgebracht werden Die optimale Schrittlänge wenn der Fuß knapp vor der Korperachse, also genau unter Ihrem Korperschwerpunkt aufsetzt Dafür ist ein gutes Gefühl für die Koordination wichtig

Das können Sie auf naturliche Weise im Gelände trainieren, wenn Sie gelegentlich im Wald oder querfeldein über Stock und Stein laufen Da wird der Schritt auch automatisch kurzer Die Schrittlänge hangt allerdings auch \ on den individuellen Hebelverhaltmssen ab

Wie Sie die Arme richtig bewegen

Die Arme sollen eine Hilfe beim Laufen sein, nicht bloß ein Anhängsel Schlecht, wenn Sie die Arme kaum oder nur wenig einsetzen Denn mit effektiven Armbew egungen können Sie die Arbeit der Beine, also die Vorwärtsbewegung erheblich unterstutzen Eine einfache Rechnung je ökonomischer Ihre Bewegungen, umso geringer der Energie\erbrauch umso großer Ihie Leistungsfähigkeit

• Die Arme sollen leicht angewinkelt sein und parallel zum - nicht vor dem - Korper schwingen Ober- und Unterarme bilden einen techten Winkel

• Die Hände sollen leicht geöffnet sein. Handrucken zeigen nach außen der Daumen ist oben Keine Faust, das kostet unnötig Kraft

• Die Schulter und der Nacken sind entspannt und nicht aktiv an der Bewegung beteiligt

• Korrigieren Sie Ihre Armbewegung bewusst Gewinnen Sie langsam ein Gefühl dafür, sonst konnten Sie verkrampfen

Sie laufen auch mit den Armen. Mit kräftigen, effektiv en Armhewegungen können Sie die Arbeit der Beine erheblich unterstutzen- Sie kommen dadurch leichter und schneller vorwärts.

Wie Sie richtig atmen

Meine Gute machen wir diesen simplen Vorgang doch nicht unnötig kompliziert Von wegen durch den Mund oder durch die Nase, im Dreier- oder Vierertakt ein- und ausatmen - starre Vorgaben darüber sind Quatsch Sie können sich daiauf \erlassen Ihr Organismus regelt den Sauerstoffbedarf ganz automatisch, die Atmung passt sich dem Schnttrh} thmus an bei Anstrengung holt er sich schon die notige Portion Luft - durch schnelleres Atmen

Atmung ist ein naturlicher Vorgang und soll es auch bleiben Aller dings Sie sollten ganz bewusst auf tiefes, \ollstandiges Ausatmen achten Durch intensives Ausatmen -vergrößern Sie die Vitalkapa/nat

Ihrer Lunge, also die maximal nutzbare Luftmenge Je kraftiger Sie ausatmen, umso tiefer werden Sie anschließend auch wieder einatmen Durch zu flaches Atmen (Brustatmung) verhindern Sie einen vollständigen Luftaustausch m Ihrer Lunge Optimal versorgt wird Ihr Oigamsmus nur durch die Bauchatmung (Zwerchfellatmung) Die können Sie trainieren

Eine einfache Trockenubung für zu Hause, wie Sie sich die Bauchatmung bew usst machen können Legen Sie sich flach auf den Rucken Legen Sie ein Buch auf den Bauch Nun versuchen Sie das Buch beim Einatmen zu heben beim Ausatmen zu senken Es ist gar nicht schwer, diese Erfahrung beim Laufen umzusetzen

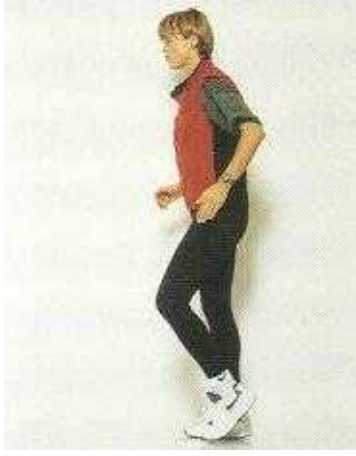
Laufen Sie **immer wieder mal barfuß. Denn durch Barfußlaufen** kraftigen **Sie** die **t** uße, Sie **entwickeln einen dynamischen Abdruck und mindern Ihr VerleUungsrisiko.**

Die Koordination verbessern

Techniktraining und Koordinationsarbeit bringen willkommene Abwechslung in Ihren Trainmgsplan Neuartige Bew. egungen fuhren zu neuen neuromuskularen Verschaltungen des Be\\egungsspektrums. die Gewandtheit wird verbessert Dadurch verbessern Sie Ihren Laufstil Ein besserer Laufstil hilft, Energie zu sparen, und schützt wirksam gegen Verletzungen

Laufschule mit Uta Pippig

Die folgenden Übungen sollten Sie vor dem Lauftraining absohieren wenn die Muskeln noch nicht erschöpft und deshalb »lernfahiger« sind Nach einem kurzen Einlaufen von fünf bis zehn Minuten werden die Übungen jeweils zwei- bis dreimal 15 bis 20 Sekunden lang ausgeführt Am Anfang reicht es dieses Techniktraining emoder zweimal wöchentlich einzuplanen nach vier \Vochen können Sie dann dreimal pro Woche üben Besonders wichtig Lassen Sie sich viel Zeit und fuhren Sie die Bewegungen möglichst langsam und exakt aus Hören Sie auf, wenn die Konzentration nachlasst, denn angelernte Stilfehler w ird man schwer wieder los



Die vier Phasen beim Fußgelenkslauf (links oben - rechts oben - links unten - rechts unten)

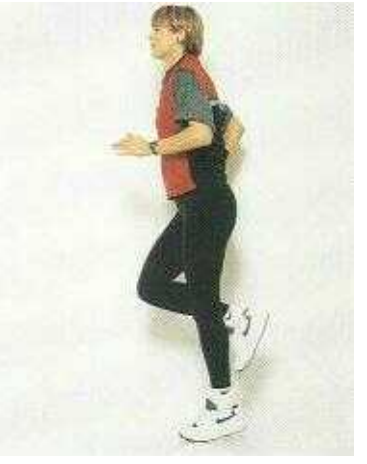
Übung l - Fußgelenkslauf

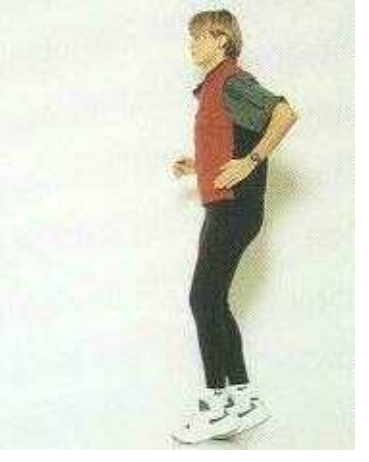
So geht's Für Anfänger ist diese Übung beträchtlich schwerer, als es scheint: Laufen Sie auf der Stelle. Die Vorwärtsbewegung wird durch die Waden- und Schienbeinrnuskulatur erzeugt. Die Wade streckt das Fußgelenk und schiebt das Knie dabei nach \orne. In der »Flugphase« müssen Sie das Fußgelenk wieder anziehen, um sich nach kurzern Bodenkontakt dann erneut abzudrücken.

Skipping step by step (links oben - rechts oben-links unten - rechts unten)

Übung 2 - Skippings

So **geht's** Dies ist ein ähnlicher Bewegungsablauf wie beim Fußgelenkslauf: Treten Sie wieder auf der Stelle. Die Knie werden dabei jedoch deutlich höher geführt, die Arme arbeiten betont kräftig mit. Die Fußgelenke sollten sich aber genau wie bei der Übung vorher schnell vom Boden lösen. Achten Sie darauf, die Hüfte möglichst gestreckt zu halten und nicht zu verdrehen.



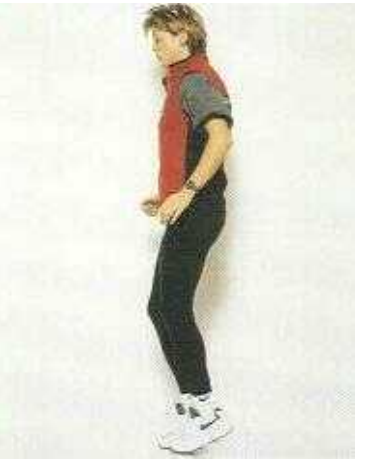


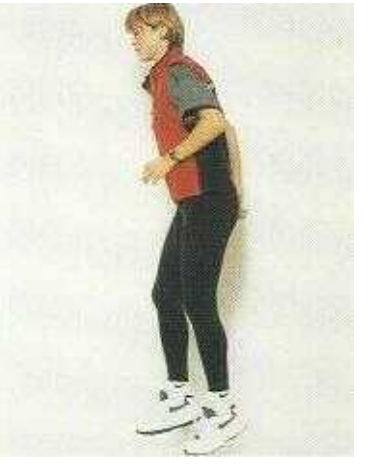
Fersengeld mal v ler (links oben - rechts oben - links unten - rechts unten)

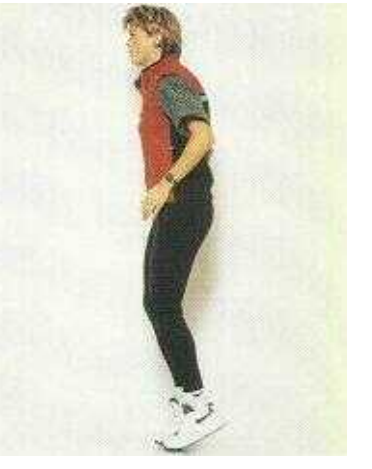
Übung 3 -Anfersen

So geht's Versuchen Sie bei leichter Vorlage des Oberkörpers das Gesäß mit den Fersen zu erreichen Dabei sollten lediglich die Fußballen den Boden berühren und die Hüfte möglichst gestreckt bleiben, also nicht \erdrebt werden Die \rrne arbeiten wieder mit kraftigen Pendelbewegungen mit und unterstutzen ein sanftes Nachfedern

Viermal Hopser (links oben - rechts oben - links unten - rechts unten)







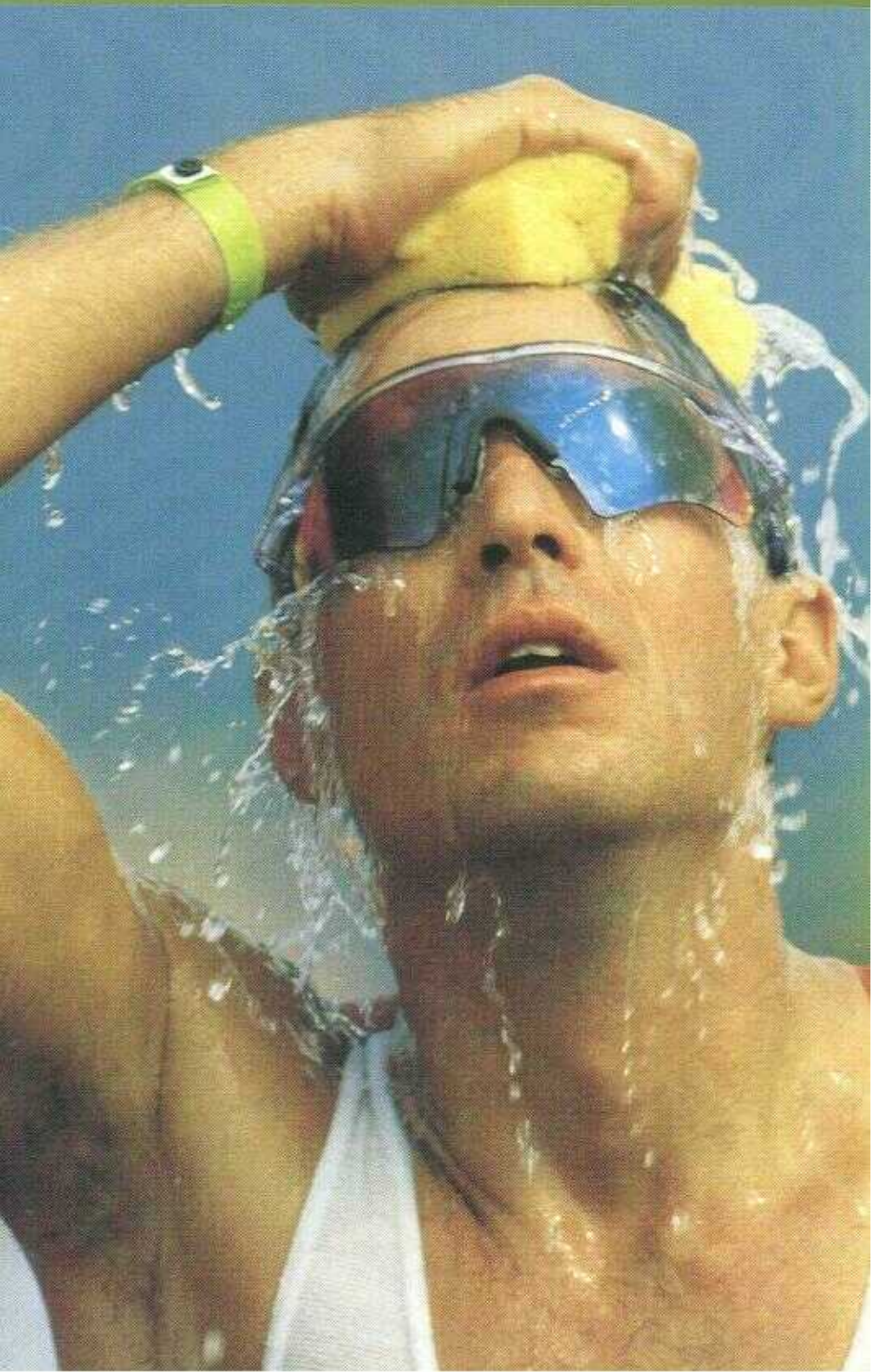
Übung 4-Trethopser

So geht's Diese Übung ist anfangs ziemlich schwierig. Dafür hupft man beidbemig hoch. Ein Bein als Schwungbein nach vorne fuhren und wieder zurückpendeln lassen. Auf beiden Füßen landen. Beim nächsten Hüpfer das Bein wechseln. Der Absprang sollte lediglich aus dem Sprunggelenk erfolgen. Die Hüfte bleibt dabei möglichst gestreckt und darf nicht verdreht werden.

Vier Seitensprünge (links oben - rechts oben - links unten - rechts unten)

Übung 5 - seitliches Übersetzen

So geht's Keine Bange, am Ende dieser Übung werden Sie keinen Knoten in den Beinen haben. Laufen Sie seitlich nach links, indem Sie das rechte Bein über das linke setzen. Ziehen Sie das linke Bein nach. Beim nächsten Schritt das rechte Bein hinter dem linken vorbeisetzen. Halten Sie den Oberkörper immer gerade, und drehen Sie möglichst nur die Hüfte.



WAS IM KÖRPER REIM LAUFEN PASSIERT

Wir kennen den Motor unseres Autos oft besser als unseren eigenen Körper. Dieses Kapitel dient der Vertiefung und einem besseren Verständnis vieler Trainings-, Regenerations- und Ernährungsempfehlungen. Beschäftigen wir uns also ein wenig mit Biologie, Physiologie und Biochemie, denn Training findet in unserem Körper, aber auch mit Köpfchen statt. Wer nämlich wild drauflos trainiert, wird bald an seine biologischen Grenzen stoßen. Wer gut informiert ist und mitdenkt, kann den Trainingsprozess oder das Fitnessprogramm besser verstehen und steuern.

Grundlagen unseres Biosystems

Alle Trainingsanpassungen geschehen auf zellulärer Ebene. Diese Wachstums- und Reparaturprozesse und die neuromuskulären Verschaltungen benötigen mehr Zeit, als der Kopf manchmal einräumt.

Ein grundlegendes Kennzeichen des Lebens ist Reizbarkeil. Biologische Systeme benötigen zu ihrer Erhaltung im Gegensatz zu technischen einen entsprechenden (Trainings-)Reiz. Ein Gelenk muss durch Bewegung geschmiert werden. Ein Muskel muss ständig bewegt werden, im Gipsverband z.B. baut er schnell ab, das haben Sie vielleicht schon selbst erlebt. Einen Computer kann man aber nach zehn Jahren Pause hervorholen und einschalten, er läuft noch. Bei uns ist das komplizierter.

Stress ist lebensnotwendig

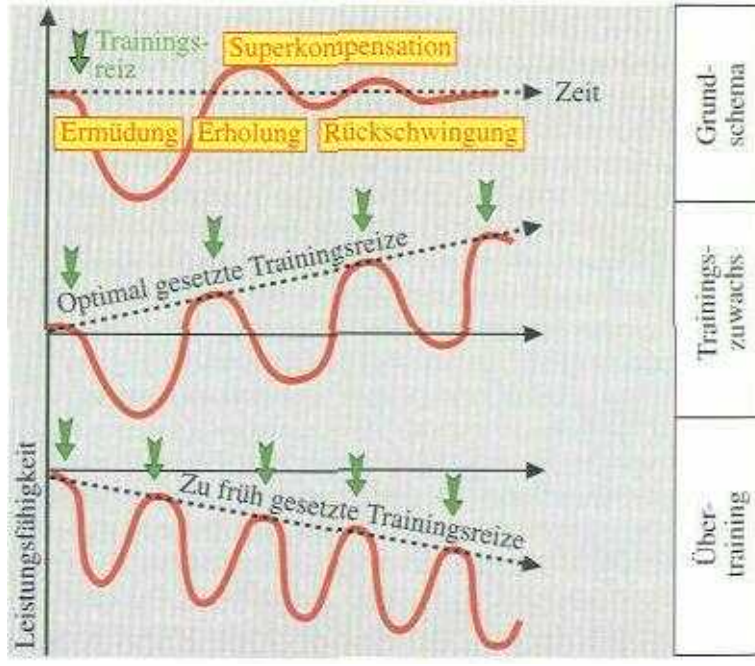
Ein wenig Stress durch Belastung ist für uns überlebensnotwendig. Training besteht aus ständiger Belastung und Entlastung biologischer Systeme, die auf einen entsprechenden Trainingsreiz mit einer Erhaltung, Anpassung und Verbesserung von Funktionen und Strukturen auf zellularer Ebene antworten. Jede Belastung muss aber in einen ausreichenden Erholungsprozess eingebettet sein, denn Ände-

Unser biologisches Erbe ist auf Bewegung programmiert. Die Gene des Urmenschen haben sich in einigen Jahrzehnten Müßiggang nicht verändert.

rungen brauchen Zeit. Die Trainingseffizienz und somit die Qualität hängen also nicht nur von der Intensität und dem Umfang eines Trainingsreizes ab. sondern auch von der Art und zeitlichen Dauer der Regenerationsmaßnahmen vor- und hinterher. Hierin liegt die eigentliche Kunst, gute und individuelle Trainingspläne zu schreiben. Jeder Körper reagiert aufgrund seiner individuellen Ausstattung anders.

Trainingseffekt Superkompensation

Das Modell der biologischen Adaptation oder Superkompensation beschreibt die zeitliche Abfolge der Reizantwort des Körpers auf den Stressfaktor Trainingsreiz. Ein Trainingsreiz muss überschwellig sein, also beim betreffenden System eine Alarmreaktion auslösen. 7.B. durch Erschöpfung von Energiereserven, Verbrauch von Enzymen und Zerstörung von Strukturen wie Zellmembranen.



Im Grundschema oben verbessert sich das Leistungsvermögen nach einer Ermüdungs- und Erholungsphase. Erfolgt kein Reiz mehr, geht der Trainingseffekt verloren. Erfolgen die Reize im optimalen Abstand, verbessert man sich (Mitte). Bei zu hoher Reizdichte kann sich der Körper nicht erholen (unten). Quelle: Steffny Run Fit Fun 97

Locker formuliert, konnte unser Korper nach einem ungewohnt langen Lauf sagen »So etwas ist mir noch nie passiert, dass mir der Sprit ausging ich will mich bessern aber ich brauche dafür ein wenig Zeit[1]«

Systeme werden repariert und angepasst

Nach einer Phase der Erschöpfung beginnt in der Kompensationsphase der Reparaturbetrieb Die lädierten Systeme werden verbessert Das kann eine Vergrößerung des Glykogendepots eine wirksamere oder vermehrte Enzymausstattung oder Umstrukturierungen m den Muskelfasern bedeuten Je nachdem, wie hart oder ungewohnt ein Reiz war dauert die Anpassung langer oder kurzer Der gewünschte Trainingseffekt ist die Verbesserung des Ausgangsniveaus (Superkompensation) Ein Beispiel ist auch die Saltmdiat im Kapitel »Gesunde Ernährung für mehr Power« (Seite 182ff)

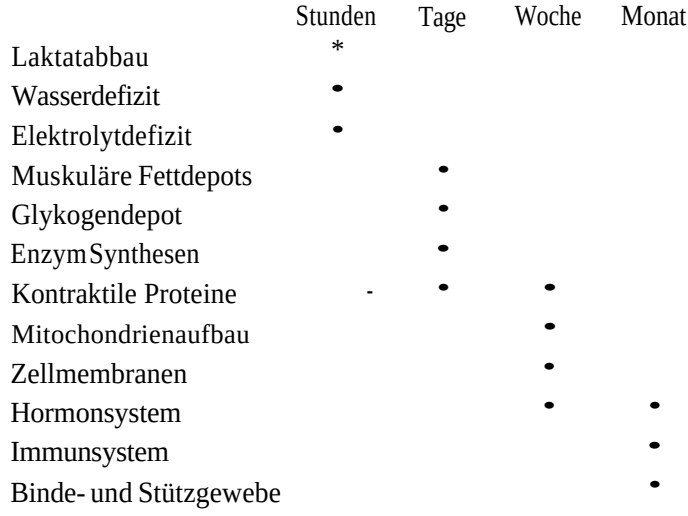
Der Urmensch war als Jager und Sammler eigentlich ein ausdauernder Walker und Jogger, der taglich viele ruhige Kilometer zurücklegte, um seine Nahrung zu beschaffen.

DieReizstärke muss stimmen

Ein Athlet mit einer guten Grundlagenausdauer wird intensivere Reize schneller wegstecken weil bei ihm z B mehr Blut durch die vielen Kapillaren in den Muskeln fließt War der Reiz zu hart dauert die Anpassung sehr lange, weil zu viel Schaden angerichtet wurde Leichte Spannung m den Muskeln ist ein Zeichen richtig dosierten Trainings, starker Muskelkater ist ein Zeichen einer Überlastung War der Reiz unterschwellig also zu schwach sagt der Korper »Kalter Kaffee, kann ich schon!« Erfolgt innerhalb eines bestimmten Zeitraums kein ahnlich harter Reiz geht die verbesserte Anpassung wieder verloren, das System schwingt auf das Ausgangsniveau zurück Werden ähnlich gelagerte harte Reize in einem optimalen Abstand, nicht zu früh und nicht zu spat gesetzt so ist der Leistungszuwachs optimal Werden dieselben Reize zu dicht gesetzt dann kommt der Korper mit der Reparatur und Anpassung nicht nach Die Reise geht m den Keller Man ist übertrainiert

Wie lange es dauert bis ein Reiz verdaut ist hangt ab von mehreren Faktoren der Reizstarke der Regeneration der genetischen Konstitution dem Trainingszustand und dem System, das gefordert worden ist Ein Intervalltraining beansprucht den anaeroben Kohlenhydrat Stoffwechsel, ein langer ruhiger Dauerlauf den aeroben Kohlen-

Die Regenerationsdauer verschiedener Systeme



Wie schnell man sich vom Training oder Wettkampf erholt, hängt von Trainingsart, Intensität und Trainingszustand ab. Wasser und Mineralien sind schnell ergänzt. Muskelfasern, Zellmembranen oder Gelenke und Sehnen benötigen mehr Zeit.

hydrat- und den Fettstoffwechsel. Das Glykogendepot braucht bis zu drei Tage zur Auffüllung, der Wasserhaushalt ist schnell ausgeglichen. Die meiste Zeit braucht aber die Orthopädie. Gut durchblutete Muskeln passen sich schneller an als die schlecht durchbluteten Sehnenansätze. Man muss also im Trainingsprozess immer auf das langsamste Glied warten. Es ist sinnvoll, nach zwei bis drei Wochen Trainings Steigerung eine ruhigere Zwischenwoche einzuschieben.

Beim Training ist Abwechslung Trumpf

Sie sind außerdem gut beraten, möglichst variabel zu trainieren. Während sich ein System gerade erholt, kommt überlappend ein anderes an die Reihe. Ruhetage oder Zwischentage mit sehr langsamem Regenerationsjogging bedeuten aktive Erholung und Luxusdurchblutung ohne Stress. Ein weit verbreiteter Fehler ist es. die regenerativen Läufe zu schnell zu laufen. Der Athlet glaubt zwar, mehr Qualität in sein Training gebracht zu haben, in Wirklichkeit hat er aber die Erholung von den entscheidenden Wocheneinheiten verzögert.

So funktioniert ein gutes Laufprogramm

Ein Beispiel aus dem Zehn Kilometer Training eines Routiniers soll das Ineinandergreifen von drei unterschiedlichen Systemen veranschaulichen Gute Trainingspläne berücksichtigen die verschiedenen Regenerationszeiten der Systeme (siehe dazu Abbildung Seite 64)

• Neun Tage vor einem Zehn-Kilometer-Wettkampf beispielsweise an einem Freitag konnte ein versierter Laufer ein Intervalltraining über 10 mal 400 Meter im Tempo der Unterdistanz 3000 bis 5000 Meter durchführen Dabei werden der Kohlenhydratstoffwechsel und somit das Glykogendepot und die zugehörigen aeroben und anaeroben Enzyme m Anspruch genommen

• Am Samstag wird nur regenerativ gejoggt, die Systeme erholen sich von der Anstrengung vom Vortag

• Arn Sonntag wird mit einem ruhigen 22 Kilometer langen Dauerlauf die aerobe Grundlagenausdauer also etwas ganz anderes trainiert Das beansprucht zwar wieder das Glykogendepot aber auch die Enzyme des Fettstoff wechseis wahrend sich zwischenzeitlich die anaeroben Systeme erholen können

• Am Montag wird wiederum nur regenerativ zur Erholung gejoggt wie am Samstag

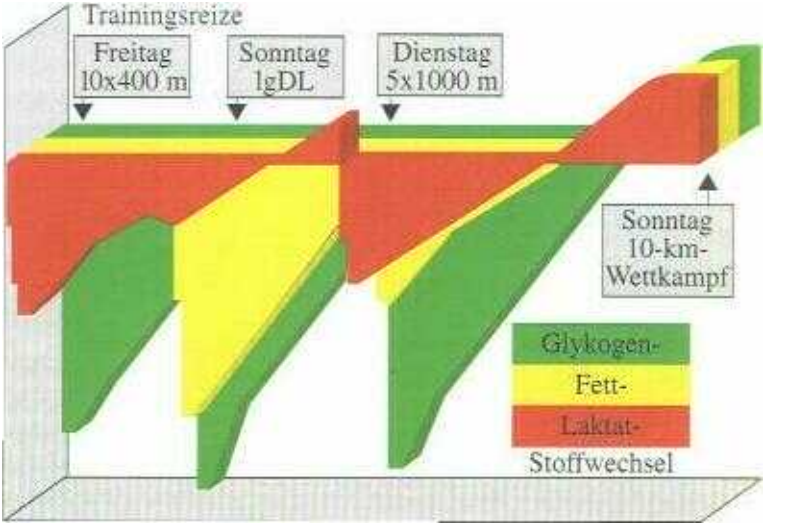
• Am Dienstag fünf Tage vor dem Wettkampf, erfolgt mit 5 mal 1000 Meter im geplanten Wettkampftempo der Feinschliff Die anaeroben Systeme sind zuvor wieder erholt das Glykogendepot ist durch kohlenhydratreiche Kost einigermaßen aufgefüllt Das Intervalltraining stresst diese Systeme erneut und schult das Tempogefuhl für den Wettkampf

• In den letzten vier Tagen vor dem Wettkampf wird geruht oder regenerativ gejoggt

• Am Wettkampftag sind durch dieses sorgfältig geplante Trainings Programm alle Systeme auf höherem Niveau voll erholt und leistungsbereit

Dieses Zehn Kilometer-Beispiel ist nur ein kleiner Ausschnitt von vielen Systemen die beim Training überlappend beansprucht werden und die sich unterschiedlich lang wieder erholen müssen "Vor einem Marathon wurde man nicht nur die letzten drei bis vier Tage sondern bereits eineinhalb Wochen zuvor den gewohnten Trainingsumfang reduzieren

Die eigentliche Leistungsverbesserung geschieht in der Regenerationsphase nach dem Training, nicht im harten Training selbst. Dazu gehören ruhiges Jogging, Gymnastik, genügend Schlaf und eine hochwertige Ernährung.



Komplexe Superkompensation: Im Trainingsalltag werden gleichzeitig unterschiedliche Systeme beansprucht. Variable Einheiten ermöglichen ein effizientes Überlappen von Trainingsreizen und Erholungsphasen, Quelle: Steffny Run Fit Fun 97

Unser Antrieb - der Energiestoffwechsel

Adenosintriphosphat (ATP) **ist der wichtigste Energiespeicher und -Überträger im Körper. Als Kreatinphosphat wird es im Muskel gespeichert. ATP entsteht im Energiestoffwechsel und wird bei energiebedürftigen Prozessen wieder verbraucht.**

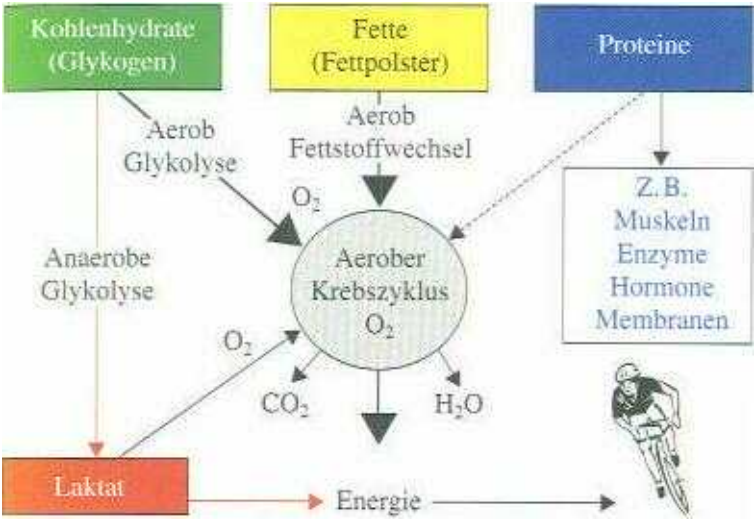
Grundlegende Kenntnisse zum Energiestoffwechsel sind notwendig und helfen beim Verständnis der Trainings- und Ernährungslehre. Wer schlanker werden möchte, sollte z. B. wissen, wie sich der Fettstoffwechsel optimal aktivieren lässt.

Wer als Marathonläufer den Fettstoffwechsel nicht richtig trainiert hat. auf den wartet jenseits der 30-Kilometer-Marke unweigerlich der »Mann mit dem Hammer«.

Zusätzliche Reserven für Ausdauersport

Vorteil unseres Körpers gegenüber einem Auto: Er hat neben den zwei nur für kurzfristige, schnellkräftige Leistungen bedeutsamen Energiesystemen (ATP und Kreatinphosphat) zwei weitere Sprittanks für Ausdauersport:

- Das Fettdepot, ein relativ leichter, aber riesiger Energie Speicher, der für wenigstens 20 Marathons ausreichen würde
- Die Kohlenhydrate, deren Vorräte im so genannten Glykogendepot in Leber und Muskulatur nur begrenzt gespeichert sind und schnelle Energie liefern



Normalerweise** liefern **Fette und Kohlenhydrate den Sprit mit Sauerstoff. Reicht dieser bei hohem Tempo nicht aus, kann kurzfristig über das störende Nebenprodukt Laktat noch zusätzlich Energie erzeugt werden. Quelle: Steffny Run Fit Fun 97

So unterschiedlich wie Diesel und Super

Ein Marathonlaufer konnte mit Glykogen allein nur etwa 90 Minuten laufen Fette werden, da ausreichend vorhanden, wie Diesel als Dauerbrennstoff bei geringen bis mittleren Intensitäten eingesetzt Glykogen hingegen ist Superkraftstoff, der fürs Gasgeben, also mittlere bis hohe Intensität, reserviert bleibt Marathonlauf er müssen daher also neben einem großen Glykogentank auch über einen gut trainierten Fettstoffwechsel verfugen Pro eingesetzter Sauerstoffmenge liefern Kohlenhydrate aber mehr Energie als Fette, ein Grund, warum der Korper, wenn die Atmung an ihre Grenzen stoßt, vermehrt Kohlenhydrate einsetzt. Aus Protein wird überwiegend Körpersubstanz aufgebaut Auf einem Nebenweg kann allerdings, wenn die Kohlenhydrate zu Ende gehen, aus Proteinen auch Glukose, die Gehirnnahrung. erzeugt weiden (Glukoneogenese).

Fett ist auch ein sehr leichter Energiespeicher mit hohem Energiegehalt. Leichtgewichtige Zugvögel und ausdauernde Wanderfalter fliegen von Nordafrika bis nach Nordeuropa mit ihren Fettreserven.

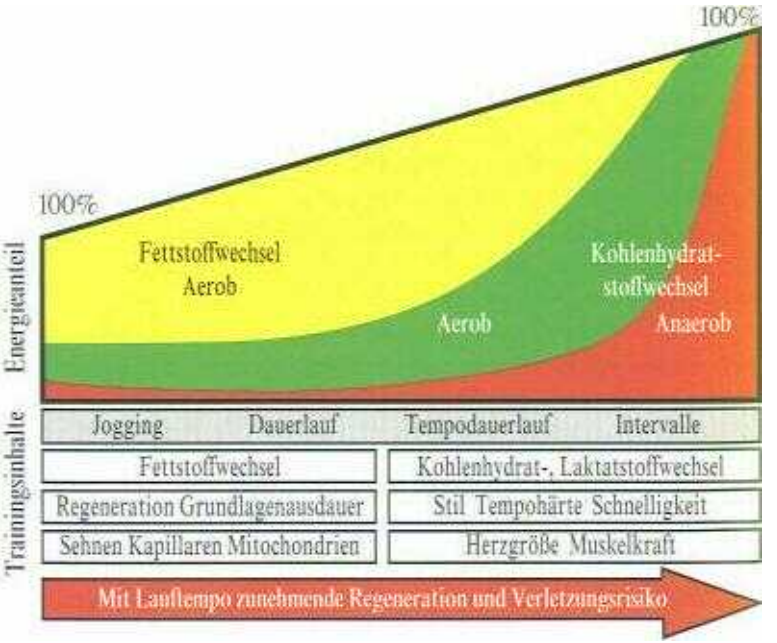
Der Fettstoffeechse! mobilisiert Reserven

Die Fettreserven sind nicht nur im Unterhautfettgewebe und innen im Bauchraum gespeichert Vor allem bei Ultraläufern stehen Lipidtröpfchen als schnell verfugbare funktionelle Fette m den Muskelzellen bereit Der Fettabbau (Lipolyse) erfolgt durch Aufspaltung m

Untersuchungen im Kölner Stadtwald zeigten, dass Freizeitläufer in viel zu hohen Laktatbereichen trainieren, die dem Zehn-Kilometer-Wettkampftempo entsprechen.

Glyzerin und Fettsäuren, die mit Sauerstoff (= aerob) in den Kraftwerken der Zellen (Mitochondrien) zur Energiegewinnung oxidiert werden (Beta-Oxidation). Körpereigenes Karnitin fördert die Einschleusung der Fettsäuren in die Mitochondrien. Bei mehrstündigen Belastungen kann der Energiebedarf zu 90 Prozent aus dem Fettabbau gedeckt werden. Beim Elitemarathonläufer sind es immerhin fast 70 Prozent. Dies zeigt, wie wichtig ruhige Dauerläufe (Fettstoffwechseltraining) für Langstreckler sind.

Bei einer starken muskulären Übersäuerung (Blutlaktatwerte über sieben Millimol pro Liter als biochemische Maßeinheit) wird der Fettabbau gehemmt. Um abzunehmen, trainieren leider viele Freizeitsportler in dieser dafür vollkommen unwirksamen Belastung. Bei hoher Intensität verbraucht man zwar mehr Kalorien, aber die falschen. Es geht nicht an die Fettpolster, sondern an die Glykogenvorräte, die hinterher schnell wieder aufgefüllt werden. Wer also Fett abbauen möchte, sollte lieber langsam und länger trainieren.



Jogging und Dauerlauf trainieren andere Systeme als Tempoläufe und Intervalle. Fettstoffwechsel, Kapillaren und orthopädische Stabilität werden bei ruhigem Tempo trainiert, Kraft, Herzgröße, aerober Kohlenhydrat- und anaerober Laktatstoffwechsel bei höherer Intensität. Quelle: Steffny Run Fit Fun 97

Der Kohlenhydrat- und Laktatstoffwechsel

Sprinter sehen sehr athletisch aus, haben aber kein gut trainiertes Herz. Ausdauersport fördert im Gegensatz zum Schnellkrafttraining die Sauerstofftransportierenden Systeme wie Herz, Kreislauf und Lunge.

Aus Fetten und Kohlenhydraten wird hauptsächlich mit Sauerstoff (aerob) Energie gewonnen. Dabei entstehen als Abbauprodukte Kohlendioxid (CO_2) und Stoffwechselwasser. Über den anaeroben Kohlenhydratstoffwechsel (Glykolyse), bei der das Zwischenprodukt Milchsäure (Laktat) entsteht, kann im Zellplasma auch ohne Sauerstoff aus Kohlenhydraten noch zusätzlich etwas Energie für einen kurzfristigen Spurt erzeugt werden. Die hohe Milchsäureanhäufung führt aber nach ein bis zwei Minuten zum Leistungsabbruch.

Ruhiges Laufen hält die Laktatwerte niedrig

Marathonläufer versuchen, während des Rennens gar nicht erst zu übersäuern, ihre Blutlaktatkonzentration bleibt deutlich unterhalb von vier Millimol pro Liter. 10000-Meter-Läufer laufen im Wettkampf mit sechs bis sieben Millimol pro Liter etwas über der anaeroben Schwelle, und 400-Meter-Läufer erreichen kurzfristig 25 Millimol Laktat pro Liter Blut. Man konnte überspitzt formulieren, dass Mittelstreckler versuchen, trotz einer Stoffwechselvergiftung noch weiter zu laufen, während Langstreckler hohe Laktatwerte vermeiden. Geringere Laktatmengen (0,7 bis 2 Millimol pro Liter) entstehen auch beim ruhigen Dauerlauf, diese niedrigeren Mengen werden aber in Leber, Nieren und nicht beanspruchter Muskulatur gleichzeitig wieder abgebaut.

Das Training bestimmt die Energiebereitstellung

Die Art und der Anteil der Energiebereitstellung sind weitgehend intensitätsabhangig und trainierbar.

Ein Mittelstreckenläufer wird große Anteile seines Trainings im anaeroben Bereich (Laktattoleranztraining) durchführen. Ein Marathonläufer muss große Prozentsatze seiner Laufkilometer im ruhigen Dauerlauftempo (Lipolyse und aerobe Glykolyse) durchführen. Dadurch verbessert er seine aerobe Leistungsfähigkeit. Ein gut trainierter Fettstoff Wechsel schont die Kohlenhydrat Vorräte im Wettkampf. Schlecht vorbereitete oder zu schnell beginnende Marathonläufer haben vorzeitig ihr Glykogendepot verbraucht. Der Fettstoffwechsel wurde mangels langer Läufe oder durch zu schnelles Trainingstempo nur unzureichend trainiert. Um Kilometer 30 geht ihnen der Saft aus.

Die nebenstehenden Beispiele für Anpassungen an den Ausdauersport betreffen fast alle Organe und Stoffwechselsysteme. Die Liste lässt sich erweitern: Vernünftig betriebener Ausdauersport erhöht den schützenden HDL-Cholesterinanteil im Blut, reguliert den Blutzuckerspiegel, hält die Gefäße elastisch und die Gelenke beweglich, verstärkt die Knochen und haut das Immunsystem auf.

	Normalperson, antrainiert	Ausdauersportler bis Eliteläufer
Herzvolumen (ml)	750-850	950-1200
Herzvolumen (ml/kg)	9-12	15-20
Herzschlagvolumen (ml)	55-110	100-220
Ruhepuls (Schläge/min)	60-80	50-30
Maximale Sauerstoffaufnahme (ml/kg x min)	35-50	55-80
Blutvolumen Mann (1)	4,7-5,6	6,0-7,4
Gesamthämoglobin		20% höher
Blutdruck in Ruhe (mmHg)	135/78	120/65
Lungenvitalkapazität(1)	5,8	6.2
Atemminutenvolumen (l/min)	120	240
Muskelmyoglobingehalt		75-80% erhöht
Glykogendepot (g)	350	600
Anteil ST-Muskelfasern	50%	60-85%
Muskelkapillaren/mm^2	200-300	300-500
Muskellipidvorrat		verdoppelt
Aerobe Enzymkapazität		2-3fach erhöht
Körperfettanteil Männer	15-25%	6-13%
Körperfettanteil Frauen	23-30%	12-20%
Körperkaliumgehalt (g/kg)	2,4	1,9

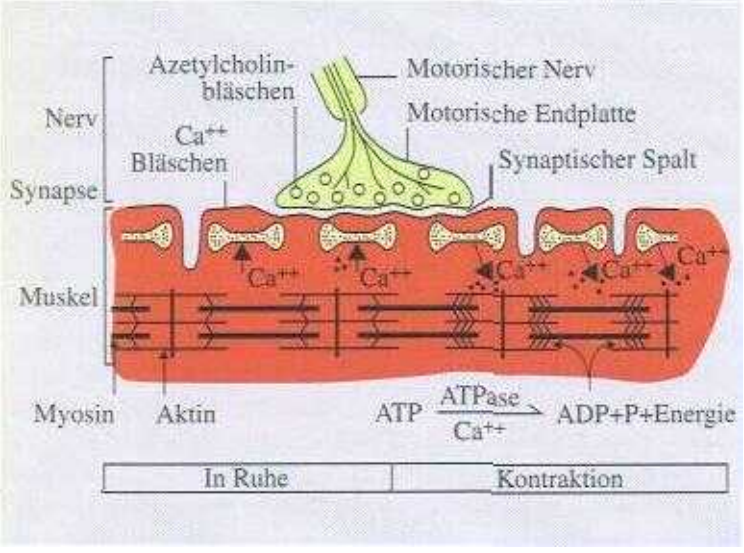
Wie die Muskeln sich anpassen

Muskelkontraktionen werden durch Nervenimpulse ausgelöst. Die Ausläufer der Nervenzellen schütten an ihren Enden Azetylcholin aus, das die Erregung an die Muskelfasern weiterleitet. Dabei wird Kalzium freigesetzt, das in die Muskelzellen einwandert und zusammen mit dem Enzym ATPase (Adenosintriphosphatase) den Abbau einer energiereichen Verbindung ATP (Adenosmtnphosphat) zum energiearmeren ADP (Adenosindiphosphat) einleitet. ATP ist sozusagen das schnelle Kleingeld im Stoffwechsel.

Die Biochemie setzt Kräfte frei

Die Abspaltung des Phosphatrests setzt die Muskelkontraktion so lange in Gang, bis der ATP-Vorrat erschöpft ist, was für etwa zehn Sekunden maximale Arbeit reicht (Sprung. Sprint). Die ATP-Vorräte können zwar vorübergehend durch muskuläre Phosphatspeicher (Phosphagene) regeneriert werden, bei längeren Belastungen aber wird das ATP im Energie Stoff Wechsel durch Fett- und Kohlenhydratabbau neu synthetisiert.

Die intramuskulären Fett- und Glykogenspeicher können sich durch Ausdauertraining verdoppeln. Langzeitausdauersportler haben rund 2000 **Gramm Lipide in den Muskelzellen eingelagert.**



Ein komplexes Zusammenspiel von Nerv und Muskel ermöglicht die Muskelkontraktion. Bei Energieverbrauch schieben sich Eiweißfilamente ineinander und erschlaffen danach wieder.
Quelle: verändert nach K. de Marées (1981)

Die eigentliche Muskelkontraktion geschieht durch Ineinanderschieben von feinsten Eiweißfilamenten Durch die bei der ATP-Spaltung freigesetzte Energie haften sich Köpfchen des Myosinfilaments an die Aktinfilamente und ziehen diese gleitend an sich vorbei. Dabei kann sich ein Muskel um bis zu zwei Drittel seiner Länge zusammenziehen. Wenn sich die Köpfchen dann wieder lösen, erschlafft der Muskel schließlich.

Muskelfasertypen-Sprinter oder Marathonläufer?

Untersucht man mittels Muskelbiopsie Durchschnittspersonen, so haben sie etwa gleiche Anteile an ST- und FT-Muskelfasern. Bei Eliteausdauersportlern überwiegen die ST-Fasern, bei Schnellkraft-Sportlern die FT-Fasern.

Es gibt schnell kontrahierende FT-Fasern (fast twitch fibers) und langsamere ST-Fasern (slow twitch fibers). Die Verteilung ist bei jedem Menschen angeboren. Sie lässt sich durch Training kaum ändern. Während Normalpersonen von beiden Typen etwa gleich viel besitzen, haben Weltklassemarathonläufer oder Skilanglaufer um 80 und mehr Prozent ST-Fasern. deren Stoffwechsel und Eigenschaften zu aeroben Ausdauerleistungen wie geschaffen sind. Selbst durch Training könnten sie nicht mehr zum Elitesprinter werden. Bei ruhigem Lauftempo werden zunächst die ST-Fasern aktiviert, bei intensivem Training erst die FT-Fasern dazugeschaltet.

Training bringt bessere Durchblutung

Die günstige Ausstattung der ST-Fasern kann durch Training weiter verbessert werden. Ausdauertrainierte weisen eine etwa 40 Prozent höhere Kapillarisierung auf als Untrainierte, was eine erheblich verbesserte Durchblutung mit sich bringt. Es dauert bis zu zwei Jahre, ehe die Kapillarisierung maximal ausgeprägt ist. Im Lauf des Ausdauertrainings können die Muskelfasern ihren aeroben Enzymbestand, Glykogen und funktioneile Fettreserven verdoppeln. Die Zahl der Mitochondrien (Zellkraftwerke), in denen der aerobe Energiestoffwechsel abläuft, ist erhöht.

Intensives anaerobes Training würde diese aeroben Anpassungen wieder rückgängig machen. Der Grund, warum beispielsweise im Gesundheits-, aber auch im Marathontraining zu hohe Intensitäten (über sieben Millimol pro Liter Laktat) das aerobe Leistungsvermögen verschlechtern. Marathon- und Bahntraining für kurze Distanzen wie 5000 Meterund 10000 Meter gleichzeitig vertragen sich deshalb meist nicht gut!

Muskelfasertypen und ihre Eigenschaften

Eigenschaft	ST-Faser	FT-Faser
Kontraktion	Langsam (100 msec)	Schnell (50 msec)
Ermüdung	Spät	Früh
Kapillarisierung	4,8 Kap./Faser	2,9 Kap./Faser
Mitochondrien	Sehr viele	Mittel
Myoglobin	Sehr viel	Mittel
Durchmesser	Dünner	Dicker
Stoffwechsel	Vor allem aerob	Vor allem anaerob
Energiespeicher	Fett, Glykogen	Glykogen, Phosphagene

Training nach Puls und Laktat

Für die optimale Trainingsqualität ist auch die richtige Intensität von entscheidender Bedeutung. Leider ist vielen, vor allem den Späteinsteigern, das rechte natürliche Maß für locker oder anstrengend verloren gegangen. Sie vergreifen sich oft im Trainingstempo und trainieren meist zu hart oder zu gleichförmig. Ihnen fehlt ein so gutes Körpergefühl wie den Kenianern, die schon in frühester Kindheit regelmäßig auf den Beinen sind. Denen gibt quasi eine innere Stimme das Optimum vor. Die richtige Belastung und der derzeitige Leistungsstand lassen sich aus Trainings- und Wettkampfresultaten oder über Tests mit einer Messung der Herzfrequenz oder der Laktatkonzentration im Blut ermitteln.

In Äthiopien und in Kenia gibt es nur wenige **Schulbusse. Die Kinder sind mehrfach** täglich kilometerweit zu **Fuß unterwegs. Sie entwickeln ein hervorragendes Körpergefühl, das wir uns durch Puls- und Laktatmessgeräte erst mühsam wieder** erwerben **müssen.**

So messen Sie den Puls

Früher musste man im Training kurz stehen bleiben und sofort die Hand auf das Herz legen oder besser die Pulsadern am Handgelenk ertasten, für zehn Sekunden konzentriert die bereits langsamer werdenden Schläge zählen und dann mit Sechs multiplizieren, um auf den Minutenwert zu kommen - der dann aber etwas zu niedrig war. Genauer und bequemer geht das mit den modernen Herzfrequenzcomputern mit Brustgurt nach EKG-Methode. Die einfachsten

Gerate kosten heute nicht mehr als ein Paar Laufschuhe Man kann eine Pulsober- und Untergrenze einstellen vor deren Überschreitung ein Piepston warnt Die Topmodelle können darüber hinaus zur Dokumentation und Auswertung die Pulsfrequenzen speichern, die man über ein Interface mit entsprechender Sottware direkt m einen Computer einlesen kann Dort können sie archiviert, ausgewertet grafisch dargestellt und miteinander verglichen werden

Ein über Wochen und Monate im Trainingsprozess abnehmender morgendlicher Ruhepuls ist ein Zeichen für ansteigende Form Ein plötzlich erhöhter Wert kann auf harte Belastung, Übertraining, eine mögliche Erkrankung, zu wenig Schlaf oder (alkoholische) Sunden am Vorabend hinweisen Man misst ihn am besten morgens vor dem Aufstehen Der Puls des Durchschnittsbürgers liegt zwischen 60 und 70, bei gut trainierten Ausdauersportlern zwischen 50 und 30

Belastungs- und Erholungspuls ermitteln

Eine Faustformel zur Berechnung des Maximalpulses lautet 220 minus Lebensalter. Gesunde Sportler können ihren individuellen Maximalpuls genauer am Ende einer wollen Belastung (Berglauf, Zehn-Kilometer Wettkampf, harte 1000-Meter-Intervalle) ermitteln.

Vergleicht man in regelmäßigen Abstanden die Herzfrequenz bei ähnlicher Belastung und die Erholungswerte m Minutenabständen danach kann man Trainingsfortschritte gut dokumentieren Auch die Trainings- und Wettkampfgeschwindigkeit selbst lässt sich nach der Herzfrequenz kontrollieren Im Alter wird man ruhiger, das gilt auch für das Herz Fitnesslaufen können mit der Herzfrequenz sehr einfach die richtige altersabhängige Trainingsdosierung kontrollieren Eine optimale Belastung erhalten Sie nach der simplen Formel Trainingspulsfrequenz ist 180 minus Lebensalter plus/minus 10 Schlage Ein 40-Jähriger sollte also zwischen 130 und 150 Schlagen pro Minute laufen Diese Formel trifft auf die meisten Lauter zu

Ausdauertraining weit unter dem Maximalpuls

Wer schon lange Ausdauersport betreibt, erhalt sich allerdings oft höheren Maximalpuls Wirksames Ausdauertraining ist bei 65 bis 85 Prozent des Maximalpulses dem Beieich, m dem man aerob. also ohne Sauerstoffschuld bei geringen Milchsäurewerten trainiert. Ein 40-Jähriger hatte nach der Formel einen Maximalpuls von rund 180 (220 minus 40) 65 bis 85 Prozent davon ergaben einen Trainingsbereich von 117 bis 153, m dem auch Leistungslangstreckler den größten Teil ihres Trainings absolvieren sollten

Kleines Stoffwechsellexikon

In der Sportmedizin und Trainingslehre gibt es eine verwirrende Vielfalt von Fachwörtern, die den interessierten Laien eher abschreckt. Fast jedes Sportinstitut definiert eine eigene anaerobe Schwelle. Die nebenstehende Tabelle soll helfen, zumindest die wichtigsten Grundbegriffe nachzuvollziehen.

- Aerob Mit Sauerstoff

g» Anaerob Ohne Sauerstoff

- Anaerober Schwellenbereich Intensität, bei deren Überschreitung die Milchsäurekonzentration stark ansteigt, da die Sauerstoffversorgung des Muskels nicht mehr ausreicht
- Vier-Millimol-Schwelle Intensität, bei der im Blut die Konzentration von vier Millimol Laktat pro Liter Blut gemessen wird; grob der anaeroben Schwelle gleichzusetzen
- Enzym Ferment; spezialisierte Eiweiße, die Stoffwechselvorgänge ermöglichen, lenken oder beschleunigen
- Glykogen Tierische Stärke; verzweigtes Makromolekül aus Glukoseeinheiten für Aufbau und Speicherung von Kohlenhydraten in Leber und Muskulatur; der Aufbau wird durch Insulin gefördert und durch Adrenalin gehemmt
- Glykogenolyse Abbau des Glykogens
- Glykolyse Energiegewinnung aus Kohlenhydraten (Glukose) im Zellplasma
- Laktat Salz der Milchsäure
- Lipolyse Energiegewinnung aus Fetten in den Mitochondrien (Zellkraftwerken)
- Maximale Sauerstoffaufnahme VO2 max.; maximal über die Lunge aufnehmbare Sauerstoff menge, sie gibt über die Herz-Lungen- und somit über die aerobe Leistungsfähigkeit Aufschluss (Einheit: ml O2/min x kg), Untrainierte liegen bei 35 bis 50, Topausdauersportler bei 75 bis 85 ml O2/min x kg
- Milchsäure Zwischenprodukt der Energiegewinnung aus Kohlenhydraten bei Sauerstoffmangel im Zellplasma
- Sauerstoffschuld Die Menge Sauerstoff, die nach intensiven anaeroben Belastungen zum Abbau der dabei entstandenen Milchsäure benötigt wird
- Steady state Gleichgewichtszustand bei submaximalem Tempo, bei dem sich Sauer st off auf nähme und -verbrauch noch gerade eben die Waage halten (maximales steady state); kann grob der anaeroben Schwelle gleichgesetzt werden

Weniger ist oft mehr

»Je schneller ich laute, desto besser werde ich!« Diese Annahme ist weit verbreitet und falsch Wer schneller lauft der übersäuert es entsteht im Muskel Milchsäure (bzw. Laktat das Salz der Milchsaure), die den Muskel hemmt und bei hohen Werten schadigen kann Diese so genannte anaerobe Schwelle ist auch dort weit überschritten, wo stilistisch locker-flottes Laufen in verkrampftes Abhetzen mit überschlagender hastiger Atmung und rotem Kopf übergeht

Trainingssteuerung mit Laktatmessung

Schneller durch ruhiges Laufen: Es klingt paradox, aber den meisten Laufern, die schneller werden mochten, mangelt es nicht an Tempotraining, sondern an regenerativen Dauerlaufen und Trainingskilometern.

Ein weiteres, die Herzfrequenzkontrolle gut ergänzendes Messverfahren ist die direkte Ermittlung der Milchsäurekonzentration im Blut Dazu wird das Training oder der Testlauf kurz unterbrochen, um aus dem Ohrläppchen oder der Fingerkuppe ein Tropfchen Blut zu entnehmen Milchsäure entsteht m größeren Mengen bei höherer Geschwindigkeit wenn die Muskulatur über Lunge und Kreislauf nicht mehr genügend Sauerstoff zur Deckung des Energiebedarfs erhalt Als kurzfristige Notlosung (Flucht. Endspurt) kann auf diesem Stoffwechselnebenweg (anaerobe Glykolyse) allerdings noch etwas zusätzliche Energie erzeugt werden

Im ruhigen Dauerlauf liegt die Ausdauer

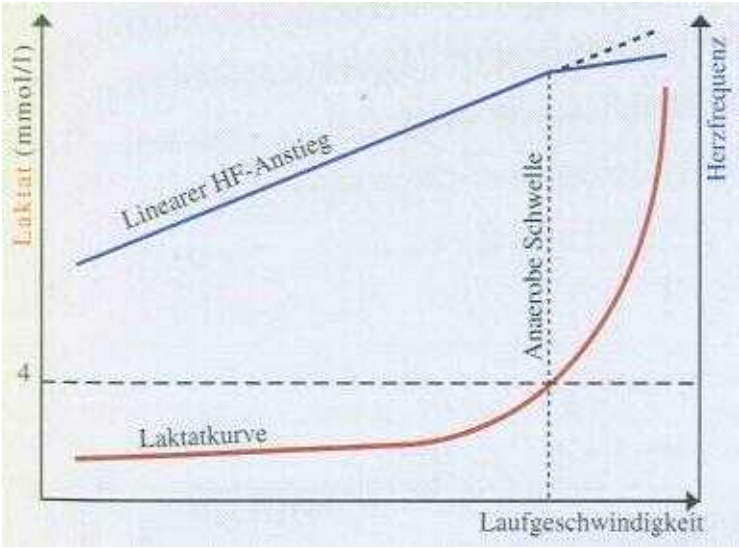
Für Langstreckler und Fitnessläufer spielt das nur eine untergeordnete Rolle Eine stärkere Übersäuerung der Muskulatur sollte sogar möglichst vermieden werden Ein Zehn-Kilometer-Laufer hangt zu 90 Prozent ein Marathonlaufer sogar zu 95 Prozent von der aeroben Energieversorgung ab daher sind bei ihnen die für die Sauerstoffversorgung so wichtigen Bereiche Herz-Kreislaufsystem und Lunge im Gegensatz zum Sprinter auch gut ausgebildet Der ruhige Dauerlauf ist die Haupttrainingskomponente

Die Puls- und Laktatleistungskurve

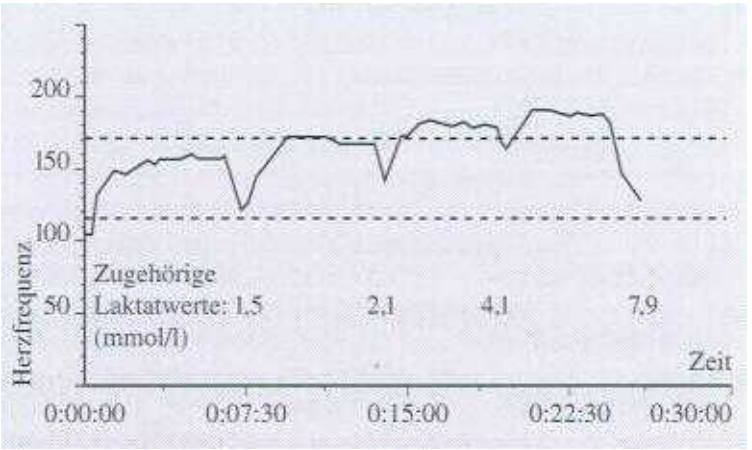
Wahrend die Herzfrequenz mit der Laufgeschwindigkeit bis zur anaeroben Schwelle linear ansteigt, zeigt die Laktatleistungskurve einen anderen Verlauf Erst ab der Geschwindigkeit um die anaerobe Schwelle treten schlagartig höhere Milchsäurewerte im Blut auf Die Laktatkonzentration m diesem Schwellenbereich hegt bei etwa

vier Millimol pro Liter Blut. Bei höherem Tempo geht man vorübergehend eine Sauerste ff schuld ein, die nach der Belastung (langsames Auslaufen!) durch Abbau des Laktats schnell wieder verschwindet. 400-Meter-Läufer, die mit sehr hohen Laktatwerten laufen, ringen im Ziel nach Luft. Marathonläufer, die den Wettkampf im aeroben Bereich absolvieren, geben sofort nach dem Zieleinlauf ein Interview.
Für die Praxis bedeutet der unterschiedliche Kurvenverlauf, dass man im aeroben Bereich sehr gut nach Herzfrequenz, im Schwellenbereich und darüber oder im Krafttraining genauer nach Laktatmessung dosieren kann. Absolviert ein Laufprofi beispielsweise laktatkontrollierte Tempoläufe wie 3 mal 3000 Meter im Schwellenbereich, so kann er mit einem handlichen Messgerät (»Accusport« von Hestia Pharma) nach Entnahme eines Tropfen Bluts aus der Fingerbeere schon nach dem ersten Lauf innerhalb von einer Minute die Belastung ermitteln und die Intensität der folgenden Einheiten gegebenenfalls sofort korrigieren. Eine gelegentliche Laktatkontrolle kann auch Laufeinsteiger oder Walker vor Überforderung schützen, denn Kontrolluntersuchungen zeigten, dass sich die meisten Fitnessläufer viel zu hoch belasten.

Der Laktatabbau geschieht bei gut Ausdauertrainierten fast doppelt so schnell wie bei Untrainierten. Laktat wird überwiegend in der Leber, aber auch in nicht beanspruchter Muskulatur und in Herz und Nieren zu Glukose umgebaut.



Die Herzfrequenz (HF) steigt linear mit der Laufgeschwindigkeit an. Die Laktatproduktion im Muskel hingegen erhöht sich erst im Bereich der anaeroben Schwelle (ca. vier Millimol) explosionsartig. Quelle: Steffny Run Fit Fun 97



Beim Stufenlest wird allmählich das Tempo gesteigert und dabei Herzfrequenz und in einer kurzen Pause der zugehörige Laktatwert ermittelt. Im Beispiel liegt die anaerobe Schwelle (vier Millimol Laktat) bei Puls 180 Quelle: Steffny Run Fit Furt 97

Die anaerobe Schwelle ermitteln

Die Laktat- und Herzfrequenzmessung eignen sich auch hervorragend zur Ermittlung der anaeroben Schwelle in einem Stufentest. Entweder wird dieser in einem sportmedizinischen Institut auf dem Laufband durchgeführt oder als Feldtest im Freiland. Der erste Lauf kann hierbei z. B. regenerativ, der zweite als normaler Dauerlauf, der dritte im vermuteten Schwellenbereich und der vierte im momentan möglichen Zehn-Kilometer-Tempo durchgeführt werden. Beim Laktatstufentest kann man den Pulswert und die Geschwindigkeit für die Schwelle ermitteln und hieraus in den folgenden Wochen die anderen Trainingsvorgaben bestimmen, bis eine neue Abgleichung stattfindet.

Stufentests auf **dem Laufband haben den Vorteil der genau und konstant steuerbaren Laufgeschwindigkeit und der** Wetterunabhängigkeit. **Andererseits laufen viele Läufer auf dem Band** sehr **unsicher und technisch anders als im Freien.**

Auf die innere Stimme hören

Am besten kontrolliert man sein Training mit verschiedenen Methoden. Puls- und Laktatmessung. Trainingsresultate und Wettkampfe werden berücksichtigt. Bei Training nur nach Geschwindigkeit kann man im Höhentraining, im Winter auf Schnee oder im Sommer bei Hitze gewaltig daneben greifen. Mit diesen modernen Methoden und handlichen Geräten kann ein Athlet selbstständig sein Training überwachen und steuern. Zusammen mit gelegentlicher Laktatüberprüfung kann die Herzfrequenzmessung dazu beitragen, das verloren gegangene Körpergefühl wiederzuerlangen.

Der Coopertest zur Ausdauerermittlung

Der Coopertest ist nach dem amerikanischen Arzt Dr. Kenneth Cooper benannt, der 1968 mit seinem Buch »Aerobics« in den USA den Joggingboom mit ausgelöst hat. Das einfache Verfahren zum Testen der Ausdauerleistungsfähigkeit eignet sich nicht für Ungeübte. (Wieder-)Einsteiger über 35 Jahre sollten ihn erst nach einigen Wochen Training und ärztlicher Untersuchung absolvieren. Da es dabei zu einer maximalen Belastung kommt, sollte der Test nur von Gesunden durchgeführt werden. Dennoch ist der Zwölf-Minuten-Lauftest ein einfaches und bezüglich der Ausdauerleistungsfähigkeit (maximale Sauerstoffaufnahme) für Freizeitsportler aussagekraftiges Verfahren. Wichtig: eine genau abgemessene Laufstrecke (am besten 400 Meter Bahn im Stadion).Versuchen Sie. in zwölf Minuten möglichst weit zu laufen. Am weitesten kommen Sie, wenn Sie zu Beginn nicht zu schnell loslaufen. Vergleichen Sie Ihre erzielte Distanz mit den Tabellenwerten. Für 20- bis 40-jährige Männer ist die ungefähre maximale Sauerstoff auf nähme (in ml O2/kg x min) angegeben.

Enorme Geschwindigkeit: Weltklasseläufer legen in zwölf Minuten mittlerweile schon fast 5000 Meter zurück.

Auswertung Coopertest

20 bis 40 Jahre		40 bis 50 Jahre		50 bis 60 Jahre		Bewertung ;
Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	
>3200 m >57	>2800 m	>3000 m	>2600 m	>2800 m	>2400 m	Ausgezeichnet
2900-3200m 52-57	2500 - 2800m	2700-3000m	2300-2600m	2500-2800m	2100-2400m	Sehr gut
2600-2900m 47-52	2200-2500m	2400-2700m	2000-2300m	2200-2500m	1800-2100m	Gut
2300-2600m *42-47*	1900-2200m	2100-2400m	1700-2000m	1900-2200m	1500-1800m	Mittel
<2300rn *<42*	<1900m	<2100m	<1700m	<1900m	<1500m	Nicht so toll!

4

LAUFTRAINING MIT SYSTEM

Der Gesundheits- und Leistungsläufer ist gut beraten, nicht einfach draufloszurennen, sondern durch gezielte Planung seines Lauttrainings seine sportliche Leistungsfähigkeit möglichst gunstig einzusetzen und zu steigern Alle kurz- oder langfristigen Maßnahmen dieses Trainings lassen sich - je nach Zielsetzung - in einem Trainingsplan optimal abstimmen und steuern Die Belastungsreize (Umfang Dauer, Häufigkeit, Intensität) müssen gut dosiert und so aufeinander abgestimmt sein dass sie eine Anpassung des Korpers durch Vergrößerung und Mobilisierung der Leistungsreserven bewirken Dies geschieht auf physischer und psychischer Ebene Wahrend ein Stubenhocker höchstens 70 Prozent semer Leistungsreserven ausschöpft, kann ein jahrelang trainierter Topathlet 90 bis 95 Prozent mobilisieren Die restlichen fünf bis zehn Prozent sind Reserven auf die z B bei Todesangst oder Doping zurückgegriffen wird

Wie Sie sich steigern können

Man unterscheidet in der Trainingslehre je nach motorischer Beanspruchung fünf Fähigkeiten die ineinandergreifen

• *Koordination* Sie ist Voraussetzung für ein optimales, ökonomisches Zusammenspie] zwischen dem Nervensystem und den für den Bewegungsablauf notwendigen Muskelgruppen Koordination wird schon m frühester Kindheit gelernt und in einem motorischen Gedächtnis gespeichert

• *Beweglichkeit* Die willkürliche Flexibilität und Beweglichkeit m einem Gelenk wird durch Muskulatur Sehnen und den Bandapparat bestimmt Der naturliche Abbau der Beweglichkeit (Altern) kann durch Dehnungsübungen aufgehalten werden

Für Langstreckenläufer und Fitnessjogger ist die Ausdauer das wichtigste Trainingsziel. Kraft, **Schnelligkeit, Koordination und Beweglichkeit sind nicht zu vernachlässigende Nebenkomponenten.**

Die auch für Marathonläufer wichtige Kraftausdauer kann man im Winter außer mit Crosslauf hervorragend auch durch Skilanglauf **und im Sommer außer** mit Berglauf **durch Radfahren oder Mountain**biking steigern.

• *Kraß:* Die Kraftentwicklung ist für Langstreckenläufer eher nebensächlich. Sie geht im Wesentlichen mit der Dicke und Vermehrung von FT-Muskelfasern einher. was die Ausdauerfähigkeit sogar beeinträchtigen kann. Kraftausdauer steht zwischen Kraft und Ausdauer und spielt für Läufer beim Training der Rumpfmuskulatur und beim Berg-. Hindernis- oder Crosslauf eine wichtige Rolle.

• *Schnelligkeit:* Die Schnelligkeit beruht im Wesentlichen auf Kraftzuwachs. Verbesserung der schnellen Energiesysteme und der Koordination des Nerv-Muskel-Zusammenspiels. Schnelligkeit geht im Alter früher als die Ausdauer verloren und ist auch nicht mehr so gut trainierbar. Schnelligkeitstraining ist verletzungsanfälliger, da mit hohen Intensitäten geübt wird.

• *Ausdauer:* Beim Fitness- oder Marathonlauf steht natürlich das Ausdauertraining im Vordergrund. Unter Ausdauer versteht man die Widerstandsfähigkeit gegenüber Ermüdung, also eine Leistung über einen möglichst langen Zeitraum aufrecht erhalten zu können. Neben psychischen Faktoren sind insbesondere die Anpassungen im Energiestoffwechsel entscheidend. Schnelle Regeneration ist ebenfalls Zeichen einer guten Ausdauer.

Ausdauerbegriffe

• Aerobe und anaerobe Ausdauer nach der Energiebereitstellung: Die Energie wird überwiegend mit bzw. ohne Sauerstoff bereitgestellt

• Allgemeine oder lokale Ausdauer nach Muskulatureinsatz: Größere (mehr als ein Sechstel) oder kleinere (weniger als ein Sechstel) Anteile der Muskulatur werden eingesetzt

• Kurz-, Mittel-, Langzeitausdauer gemäß dem Zeitfaktor: Wettkampfdauer unter zwei Minuten, zwei bis zehn Minuten oder mehr als zehn Minuten

• Statische oder dynamische Ausdauer nach der Arbeitsweise: Muskeln leisten Halte- oder Bewegungsarbeit

• Grundlagen- oder spezielle Ausdauer nach der Spezifität: sportartunabhängig (beispielsweise Herz oder Lunge) oder

• sportartspezifisch

Trainingsplanung - gewußt wie

Einer sinnvollen Trainingsplanung und -gestaltung hegen einige allgemein gültige Trainingsprinzipien zugrunde, die überwiegend auf biologische Gesetzmäßigkeiten zurückzuführen sind.

Wirksamer Trainingsreiz

Trainingsreize müssen eine bestimmte Reizschwelle überschreiten, um eine Anpassung hervorzurufen. Unterschwellige Reize bleiben wirkungslos, zu starke Reize zerstören Strukturen und Funktionen.

Progressive Belastungssteigerung

Nach erfolgter Trainingsanpassung verschiebt sich auch die Reizschwelle. Die Belastung sollte allmählich gesteigert werden. Sinnvoll ist die Reihenfolge:

- Erst Erhöhung der Häufigkeit des Trainings
- Dann Verlängerung der Dauer der Einheiten
- Zuletzt erst Steigerung des Tempos

Häufig wird ohne System einfach drauflosgelaufen. Hauptfehler sind mangelnde Kilometer, zu wenig Variationen, zu eintöniges und viel zu schnelles Training. Die meisten Läufer würden nicht durch intensives, sondern durch variables und fleißigeres Trainieren schneller.

Variation der Trainingsbelastung

Bei ständig gleichartiger Belastung steigert sich die Leistung nicht. Das sympathische vegetative Nervensystem stumpft ab. Variable Trainingsreize sorgen für eine standig neue Stimulationslage und eine wirkungsvollere Überlagerung der Belastungs- und Regenerationsprozesse.

Wiederholung und Dauerhaftigkeit

Trainingsreize müssen mehrfach über einen längeren Zeitraum wiederholt werden, um eine stabile und optimale Anpassung zu erzielen. Während sich Stoffwechselparameter wie Enzyme schnell verbessern, brauchen morphologische Strukturen wie Kapillaren und Sehnen Monate bis Jahre.

Optimale Gestaltung von Belastung und Erholung

Ohne Erholung ist Training nicht wirksam. Der nächste gleichartig gelagerte Reiz sollte erst nach einer verbesserten Wiederherstellung (Superkompensation) erfolgen. Erfolgt der Reiz zu früh, können eine

Läufer sollten nach dem Saisonhöhepunkt mal »fremdgehen« und Rad fahren oder schwimmen. Selbst der Sieger der Tour de France, Jan Ullrich, sitzt in der Übergangsphase nicht nur auf dem Rad, sondern joggt zusätzlich morgens eine halbe Stunde lang.

Abnahme des Leistungsniveaus und **Übertraining** die Folgen sein. Verschiedene biologische Systeme regenerieren dabei unterschiedlich schnell. Der **Durst** ist in wenigen Stunden gestillt, zerstörte Zellmembranen sind aber erst nach fünf bis **zehn** Tagen wiederhergestellt.

Periodisierung und Zyklisierung

Wettkampforientierte Läufer können nicht das ganze Jahr **über** Höchstleistungen **erbringen. Auf eine Vorbereitungs-** wird eine Wettkampf- und danach eine **Übergangsperiode** verminderten Trainings folgen, **Jede** dieser manchmal monatelangen Phasen wird wiederum in kürzere Abschnitte **(Mikrozyklen)** unterteilt.

Individualität und Altersgemäßheit

Jeder Mensch ist körperlich und motorisch, aber auch im Temperament und Intellekt verschieden. Jedes Individuum reagiert anders auf Trainingsreize. In bestimmten Altersphasen ist man besonders lernfähig für bestimmte Eigenschaften, z.B. für Koordination und Schnelligkeit in der Jugend. Das erfordert eine Berücksichtigung bei der Trainingsplanung.

Bewegungsdrang: Richtige Koordination läuft bei Jugendlichen ganz natürlich ab.

Zunehmende Spezialisierung

Radrennfahrer Schwimmer und Laufer haben ein gut funktionierendes Lungen- und Herz-Kreislauf-System gemein Eine gute Anpassung der Grundlagenausdauer kann man sich m allen Ausdauersportarten erwerben nicht aber die spezielle Ausdauer von Muskeln, die nur bei einer Sportart besonders eingesetzt werden Die Anteile dieses wettkampfspezifischen Trainmgs und die Einübung einer sportartbezogenen Technik und Taktik nehmen nach dem Grundlagentraining im Aufbau- und Wettkampftraining entsprechend zu

Die optimale Leistung

Wer irgendwann mehr will als Fitnesslaufen, wer an Wettkämpfen teilnehmen mochte und nach persönlichen Bestzeiten strebt der sollte wissen, wie solche Leistungen entstehen Dreimal Jogging wöchentlichlässtsichauch in eine 40-Stunden-Arbeitswoche einplanen Wer für sich aber das Maximale herausholen will, der muss alle Rahmenbedingungen optimieren

Wer nicht als Profi vom Laufen lebt, sollte sich überlegen, wie viel **Stress und Zeitaufwand man sich** neben **Beruf, Familie und Freizeit für das Training leisten kann. Wenn man sich zu viel zumutet, kann der Schuss schnell nach hinten losgehen.**

Training

Training ist mit Abstand der wichtigste Faktor Wer meint, mit Schmalspuraufwand einen guten Marathon laufen zu können wird scheitern Ohne Fleiß kein Preis Für Ausdauersportarten steht und fallt die Leistung mit den Trainingskilometern Die wettkampfspezifische richtige Mischung aus Umfang und Intensität kommt hinzu. Viele setzen fälschlicherweise Qualität mit Intensität gleich Eine ruhige Trainingseinheit kann bei müden Beinen aber die beste Trainingsqualität darstellen Für einen Marathonlaufer sind viele lockere Trainingskilometer viel wichtigerer als intensive Intervalleinheiten

Regeneration

Jedes Training ist nur so gut, wie es vor- und nachbereitet wird Wer vor einem wichtigen Wettkampf nicht genügend ruht, erreicht nicht sein volles Potenzial Wer beim Training so viel Intensität hineinstopft dass der Korper mit den Anpassungsprozessen nicht mehr nachkommt betreibt Raubbau statt Aufbau

Wer eine optimale Leistung erzielen möchte, sollte alle Laufbegleitumstände verbessern. Talent und Trainingsfleiß sind am wichtigsten, aber auch Regeneration, berufliches und privates Umfeld müssen organisiert sein. Quelle: Steffny Run Fit Fun 97

Glaubt man der Werbung, so ist jede neue Schuhentwicklung eine Revolution. Tatsache ist aber, dass viele gute Laufschuhentwicklungen dem Marketing zuliebe schon vor Jahrzehnten wieder eingestellt **wurden.**

Ernährung

Eine ausgewogene, fettärmere, vollwertige Ernährung mit einer hohen Nährstoff dichte an Vitaminen. Mineralstoffen und Spurenelementen, genügender Flüssigkeitszufuhr. Kohlenhydraten und hochwertigen Eiweißkombinationen legt den Grundstein für eine schnelle Regeneration. Ein optimales Wettkampfgewicht ohne überflüssige Pfunde fördert die Leistung.

Material

Der Schuh ist mit Abstand der wichtigste Ausrüstungsgegenstand. Er ist nicht nur die Bindung zwischen sportlicher Leistungsfähigkeit und Untergrund, sondern schützt auch vor Verletzungen. Wer auf nassem Boden mit rutschigen Sohlen einen Wettkampf bestreitet, verliert wertvolle Sekunden und Nerven. Ohne Uhr lassen sich schwerlich Zwischenzeiten herausstoppen. Wer im Sommer zu warm angezogen ist. schwitzt bei einem Wettkampf zu viel Wasser aus.

Technik und Laufstil

Zugegeben, es gab Olympiasieger mit relativ schlechtem Laufstil. Beispielsweise Emil Zatopek. die tschechische »Lokomotive«, war seiner Konkurrenz trainingsmethodisch und physiologisch

überlesen. Er konnte sich unökonomische stilistische Eigenheiten wie Kopfrollen und mit den Ellbogen nach außen zu schlagen leisten. Die gröbsten Fehler sollten aber korrigiert werden. Häufig ist ein schlechter Laufstil eine Folge von gymnastischen Defiziten.

Taktik

Gleichmäßiger Krafteinsatz ist der Schlüssel zu guten Zeiten. Bei nahezu allen Weltrekorden im Langstreckenbereich wurde die erste Hälfte der Strecke fast genauso schnell gelaufen wie die zweite. Das Erfolgsrezept »gleichmäßiges Tempo« gilt auch für Volksläufer. Zur Renntaktik gehört natürlich auch Planungsarbeit: sorgfältige Streckenkenntnis, durchdachte Wettkampfverpflegung bis hin zu taktischen Raffinessen, wie sich z.B. bei Gegenwind in Gruppen zu verstecken oder den Gegner durch zermürbende Zwischenspurts psychisch unter Druck zu setzen.

Genauso wie sich bei widrigen Bedingungen im Wettkampf keine Bestzeit erzielen lässt, sollte man auch das Training entsprechend verlangsamen.

Kurs und Wetter

Auf einem bergigen Kurs, auf Kopfsteinpflaster, bei heißem oder windig kaltem Wetter lassen sich kaum Bestzeiten erzielen. Bei der Planung sollte man dies berücksichtigen. Der Honolulu-Marathon auf Hawaii ist ein schönes Laufferienabenteuer. Bestzeiten erzielt man aber eher im Frühling oder Herbst bei kühler Witterung auf schnellen Kursen wie in Hannover. Hamburg, Berlin und Frankfurt.

Motivation

Sie müssen an sich glauben. Wer in der zweiten Hälfte des Rennens keine Antwort auf die Frage »Warum das alles?« weiß, der hat verloren. Im Training sollte man immer wieder seine Vision durchspielen, sich im Rennen laufen sehen, sich richtig »heiß« machen: »Ja, ich will es! Ich schaffe meinen ersten Marathon, das wäre doch gelacht!« Oder: »Den Fritz, meinen Erzrivalen, packe ich beim nächsten Mal, der wird schon noch sehen.«

Soziales Umfeld

Während Laufprofis bei der Polizei oder Bundeswehr großzügig zum Training freigestellt werden, muss der durchschnittliche Hobbyläufer seine Trainingsstunden mühsam von der knappen Freizeit

abzwacken. Das macht die Familie manchmal nicht mit. Jeder muss für sich selbst herausfinden, wie viel Trainingszeit einzuplanen und zusätzliche Belastung sinnvoll neben stressigem Arbeitsalltag und den Anforderungen der Familie ist.

Gesundheit

Nur wer gesund ist, kann eine optimale Leistung erzielen. Wer Fieber hat, gehört ins Bett. Eine chronische, unerkannte Zahnentzündung kann das Leistungsniveau erheblich senken, Wer übertrainiert ist. bekommt vielleicht kurz vor dem Wettkampf eine Grippe, weil sein Immunsystem geschwächt ist.

Für Altersklassensportler gibt es Seniorenmeisterschaften und Veteranenweltmeisterschaften. In den USA heißen Läufer über 40 Jahre etwas anerkennender Masters. Die weitbesten Läufer messen sich alljährlich beim auch gut dotierten Boston-Marathon.

Wer an Verletzungen laboriert, sollte sich überlegen, ob er durch Pausieren nicht mehr Zeit gewinnt. Später, wenn die Verletzung erst chronisch geworden ist, wird man es bereuen, nicht frühzeitig aufgehört zu haben. Für die Gesundheit muss man auch mal einen Wettkampf verschieben oder ausfallen lassen können.

Lebensalter

Für ältere Läufer ist es wichtig zu akzeptieren, dass jedes Lebensjahr im Marathon einige Minuten kostet. Intensives Training wird orthopädisch immer riskanter. Die Altersklasseneinteilungen machen es aber leichter, zumindest in seiner Altersgruppe noch relative Erfolge zu erzielen. Wer allerdings erst mit 50 Jahren einsteigt, hat gute Karten, noch fünf Jahre lang immer besser zu werden, da sein Körper diese Zeit benötigt, um sich überhaupt erst anzupassen.

Talent

Mit Sicherheit ist Talent der wichtigste Faktor im Leistungssport Aber ohne Trainingsfleiß kommt auch ein Dieter Baumann nicht zum Erfolg. Bei einigen hat Mutter Natur scheinbar etwas gnädiger gewürfelt als bei anderen. Ein Beispiel für die genetische Ausprägung des Talents ist die unterschiedliche Muskelfaserzusammensetzung bei Sprintern oder Langstrecklern.

Der hohe ST—Faseranteil bei Elitelangstreckenläufern ist eine U
che dafür, dass ein Lauftalent »aus der Hose heraus« ohne viel Training über zehn Kilometer in 35 Minuten läuft, eine Zeit, die die meisten trotz viel Fleiß nie erreichen werden.

Die Formen des Lauftrainings

Wenn Sie immer nur dieselbe Strecke im selben Tempo durchlaufen, erreichen Sie einen geringeren Trainingseffekt, als wenn Sie Ihr Training variabel gestalten. Monotone Reize stumpfen den Körper ab. unterschiedliche Reize hingegen stimulieren ihn. Das Geheimnis des Erfolgs liegt also in der richtigen Mischung der Trainingsmittel.

Jogging - regenerativer Dauerlauf

Bei echten, meist männlichen »Laufmachos« ist das langsame Jogging verpönt. Ganz zu unrecht, denn die ruhigste Form des Dauerlaufs bei etwa 65 Prozent des Maximalpulses ist ideal für Regeneration nach hartem Training oder Wettkämpfen, zum Warm- und Auslaufen oder bei Trabpausen zwischen Tempoläufen. Die langsame Belastung ermöglicht eine »Luxusdurchblutung« der Muskulatur ohne Stress und fordert die Erholung durch Antransport von Sauerstoff und Nährstoffen und Abtransport von Milchsäure und anderen Stoff Wechselendprodukten. Regenerative Dauerläufe dauern wenigstens 30 Minuten, in der Form des Super sauerstofflauf s oder LSD (long slow distance) können sie aber auch über zwei Stunden gehen.

Viele Läufer **können nicht runterschalten. Wer die Kenianer schon einmal beim Warmlaufen beobachtet hat, weiß, wie langsam Weltklasseläufer trainieren können. Beim anschließenden Wettkampf explodieren sie dann aber** regelrecht.

Ruhig Blut: Gemächliches Laufen im »Noch-reden-können-Tempo« bringt den optimalen Trainingseffekt.

Eigentlich ist uns diese Trainingsform auf den Leib geschneidert. denn der Urmensch war als Jäger und Sammler zum Nahrungserwerb sehr häufig stundenlang in dieser sanften Intensität unterwegs. Beim ruhigen loggen wird überwiegend Fett verbrannt. Hartgesottene »Keuler« behaupten, sie bekämen Muskelkater vom langsamen Laufen: für sie ist es wohl eine völlig neuartige Bewegung. Seltsam, Topläufern wie dem neunfachen Olympiasieger Pavoo Nurmi, dem dreifachen Hinderniswelmeister Moses Kiptanui oder dem zweifachen New-York-Marathonsieger Orlando Pizzolato haben sogar lange flotte regenerative Wanderungen offenbar nichts geschadet!

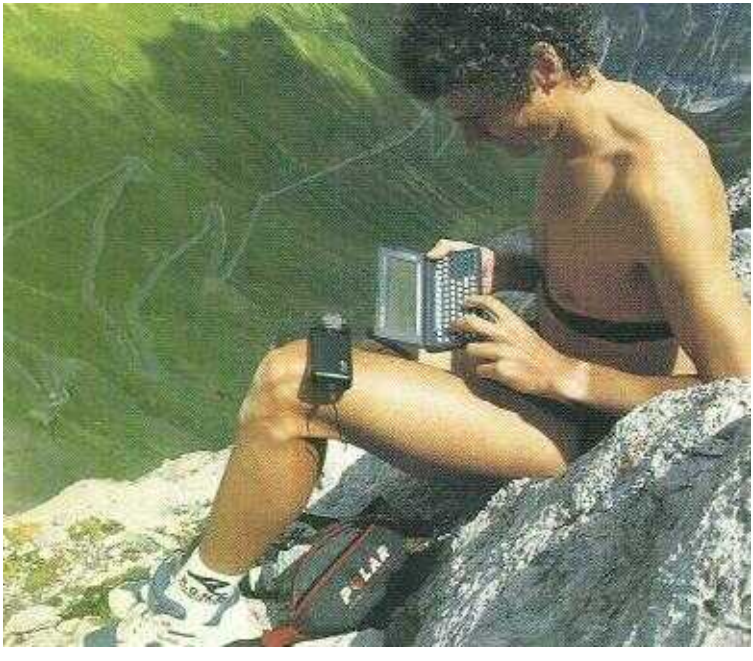
Lockerer Dauerlauf

Der normale Dauerlauf wird fast immer zu schnell gelaufen. Olympiasieger Dieter Baumann wundert sich beim Training, dass er von überehrgeizigen Freizeitläufern überholt wird: »Einer muss hier wohl falsch trainieren?«

Der normale Dauerlauf bei etwa 75 Prozent der maximalen Herzfrequenz bildet den Hauptbestandteil eines gesundheitsorientierten Trainings. Auch Weltklasselangstreckenläufer sammeln m dieser lockeren Intensität die meisten Kilometer. Die Hauptenergiequelle ist auch hier der Fettstoff Wechsel. Die wichtigen Anpassungen der aeroben Grundlagenausdauer wie der periphere Kreislauf werden optimal gefördert. Der Dauerlauf kann von 30 Minuten bis zu mehreren Stunden als langem Dauerlauf, bei dem man auch Geduld lernt, reichen. Robuste Marathonprofis bestreiten m diesem Tempo Überdistanzläufe bis zu 50 Kilometer.

Tempodauerlauf - die flottere Gangart

Aerobe Tempodauerläufe hegen bei etwa 85 Prozent des Maximalpulses. Die Intensität sollte als flott, aber locker und unverkrampft empfunden werden. Die Läufe sind je nach Form meist zwischen 5 und 20 Kilometer lang. So werden Fett- und Kohlenhydratstoffwechsel noch ohne stärkere Übersäuerung in einer optimalen Mischung bei nicht zu hohem orthopädischem Risiko trainiert. Ein Tempodauerlauf im Bereich der anaeroben Schwelle (Schwellentraining. maximales steady state) um vier Millimol Laktat pro Liter Blut bzw. 90 Prozent des Maximalpulses beansprucht den Kohlenhydratstoffwechsel noch mehr, sie dienen daher auch der Vergrößerung des Glykogendepots. Die Gefahr des Überziehens ist dabei groß, weil ein nur geringfügig höheres Tempo bereits eine stärkere Übersäuerung hervorrufen kann. Die Regenerationszeit ist unnötig verlängert.



Mobiler Hightech-winzling: Mit einem HPPalmtop lassen sich Herzfrequenz-kurven auswerten und speichern.

Wettkampfmethoden und Testläufe

Selbstverständlich können für Fortgeschrittene auch Kontrollwettkämpfe zum Training gehören. Als Aufbaurennen und Test vor einem Marathon dient beispielsweise ein Halbmarathon.
Wettkampfresultate geben einen realistischen Hinweis auf die derzeitige Form und können auf die eigentliche Disziplin hochgerechnet werden. Psyche und Physis werden auf eine harte Generalprobe gestellt.

Intervalltraining und Wiederholungsläufe

Emil Zatopek. der 1952 bei den Olympischen Spielen Gold über 5000 Meter. 10000 Meter und beim Marathon gewann, ist der Vorreiter dieser klassischen Form des Tempotrainings, bei dem z. B. das geplante Wettkampftempo in einzelnen Teilabschnitten mit zwischengeschalteten (Trab-)Pausen zurückgelegt wird. Anaerobes Intervalltraining wie 10 mal 400 Meter oder 5 mal 1000 Meter verbes-

Der früher häufiger veranstaltete **Stundenlauf ist ein** interessanter **Leistungstest für trainierte Athleten. Die Leistung in Kilometer pro Stunde kann in etwa mit der Geschwindigkeit der** anaeroben Schwelle **gleichgesetzt werden.**

Hartes Intervalltraining wurde vor Jahrzehnten von der Freiburger Schule Dr. Hans Reindell und Dr. Woldemar Gerschier propagiert. Dr. van Aaken setzte mehr auf den langsamen Dauerlauf. Heute haben beide Formen ihren Platz.

sert die Laktattoleranz, den Laufrhythmus und die Tempohärte für eine kürzere Langstrecke (5000 oder 10 000 Meter). Es wird meist auf der Bahn absolviert, wobei man sich auch an das Kurvenlaufen hart an der Begrenzung gewöhnt. Längere Wiederholungsläufe, beispielsweise 3 mal 5000 Meter im Marathontempo. können auch auf abgemessenen Strecken auf Asphalt oder im Wald durchgeführt werden. Prozentual sollte der Anteil dieses Tempotrainings nicht mehr als fünf(Marathon)bzw.zehnProzent(10000-Meter-Lauf)betragen Die Intensität des Intervalltrainings wird nicht nur durch die Geschwindigkeit, sondern auch durch die Anzahl der Wiederholungen, die Pausenlänge und die Art der Pausengestaltung (also stehen, gehen oder traben) variiert.

Ältere Läufer sollten Intervalltraining vorsichtiger durchführen. Das Verletzungsrisiko steigt, und die Regenerationsdauer verlängert sich. Meist reichen für längere Wettkampfdistanzen ab zehn Kilometer auch genügend Trainingskilometer und Tempodauerläufe aus.

Härtetest: Crosslaufwettbewerbe im Winter schulen die Willensstärke und die Kraftausdauer.

Fahrtspiel

Das Fahrtspiel wurde in Schweden von Gosta Holmer propagiert. Als ein Spiel mit dem Tempo in wechselndem Gelandeprofil und Untergrund bei jedem Wetter kommt es dem naturlichen und spontanen Laufen eines Kindes nahe. Das Fahrtspiel schult hervorragend das Körpergefühl.

Das ursprünglich aus Skandinavien kommende Fahrtspiel ist eine je nach Geländebeschaffenheit, Lust und Laune spielerische Form der Belastung und Entlastung Nach dem Einlaufen werden unterschied lieh lange Abschnitte abwechselnd nach Körpergefühl schneller oder langsamer gelaufen An Anstiegen kann forciert werden, bergab wird locker getrabt Schnelle Passagen auf Asphalt können mit krafteraubenden Abschnitten durch Sand Matsch oder Tiefschnee und Joggingpausen kombiniert werden Slalom laufen um Baume spontanes Überspringen von Hindernissen, Steigerungen oder Koordinations laufe können eingebaut werden

Die akademischere Form dieses Fahrtspiels ist nicht so spielerisch Reproduzierbar für das Trainingsbuch werden Minutenläufe in Pyramidenform absolviert eine Minute schnell eine Minute langsam zwei Minuten schnell, eine Minute langsam vier Minuten schnell zwei Minuten langsam usw. , bis z B sieben Minuten schnell - und dann wieder m kürzeren Teilabschnitten zurück

Crescendo

Das Crescendo ist m einer fortgeschritteneren Trainingsphase ein Steigerungslauf bei dem zunächst im normalen Dauerlauftempo begonnen wird Stufenweise werden einzelne Abschnitte über Tempodauerlauf bis hin zur Wettkampfgeschwindigkeit gesteigert Im Marathontraining kann z B der lange Lauf über 30 Kilometer als Crescendo durchgeführt werden indem man alle fünf bis zehn Kilometer schneller wird Danach sollte wenigstens zehn Minuten ausgelaufen werden

Hügel- und Berglauf

Laufen im hügeligen und bergigen Gelände kombiniert Kraft und Ausdauer Ein Mittelstreckler lauft beispielsweise bevor er mit dem Bahntraining beginnt Serien kürzerer intervallartiger Bergsprints Ein Langstreckler absolviert im welligen Gelände einen Dauerlauf mit naturlichem Schritt- und Rhythmus Wechsel wobei Be- und Entlastung automatisch alternieren Forciert man das Tempo bergan so kann ein harter Tempolauf mit fahrtspielartigen Zügen entstehen Die Kenianer trainieren in den heimischen Nandihills auf solchen

r

Die Trainingsformen im Vergleich

Trainingsmittel	Energiebereitstellung (überwiegend)	Puls (% max. HF)	Laktat (mmol/l)
Regenerativ er Dauerlauf, Jogging	Aerober Fettstoff Wechsel	ca 65	< 1 5
Ruhiger Dauerlauf	Aerober Fettstoffwechsel	70-80	1.5-2,0
Tempodauerlauf	Aerober Kohlenhydrat- und Fettstoffwechsel	80-85	um 2,5
Marathontempo	Aerober Kohlenhydrat- und Fettstoffwechsel	ca 87	um 3
Schwellentraining	Aerober/anaerober Kohlenhydratstoffwechsel	ca 90	3.5-4.5
Intervalltraining	Anaerober Kohlenhydrat-Stoffwechsel	>93	> 4 5

(max HF - maximale Herzfrequenz, > = großer als, < - kleiner als)

Hügelläufe über einige hundert Meter an einem nicht zu steilen Berg in submaximalem Tempo sind ein gutes **Tempotraining zur** Kraftentwicklung im W**inter. Zwischen den vier bis zehn Wiederholungen wird langsam** bergab getrabt.

Strecken Wer im Flachland wohnt, kann beispielsweise wiederholt Brücken oder Treppen hochlaufen Eine Alternative wäre auch im Studio auf einem Laufband mit Steigung zu trainieren

Das Auf und Ab macht gar nicht langsam

Der echte Berglauf bei dem einige hundert bis tausend Höhenmeter zurückgelegt werden, steht im Verruf langsam zu machen Stimmt nicht der Berglauf wird unterschätzt' Beispiel Die New-York-Marathon-Siegerin 1997. Franziska Moser aus der Schweiz gewann in der Vorbereitung den Jungfrau-Marathon mit 1700 Höhenmetern Als sie 1994 beim Frankfurt-Marathon in Bestzeit siegte hatte sie im Sommer sogar den 67-Kilometer-Swiss-Alpine-Marathon absolviert Berglauf ist ein intensives organisches Training bei höherer Herz- und Aternfrequenz aber im Vergleich zum flachen Tempodauerlauf mit geringerer orthopädischer Belastung, sofern man nicht anschließend zu schnell bergab lauft Kombiniert mit Intervalltraining kann die gewonnene Kraft durchaus m Schnelligkeit umgesetzt werden (siehe auch Trainingsbeispiel Herbert Steffny, Seite 98)

Trainingspläne für die Praxis

Wie schnell im Training?

Trainingspläne sind Makulatur, wenn man gar nicht weiß, wie schnell (oder langsam) man eigentlich läuft. Ein Regenerationslauf wird vielleicht viel zu schnell gerannt, das Trainingsziel ist verfehlt. Auf einer abgemessenen Strecke, an Kilometersteinen oder im Stadion kann man das Tempo am besten kontrollieren. Die nachfolgende Tabelle soll, wenn Sie Ihre aktuelle maximal mögliche Zehn-Kilometer-Wettkampfzeit kennen, helfen, das Lauftempo variabel und effektiv zu gestalten. Die Zahlen dienen als Richtwerte für die Trainingspläne. Natürlich schwankt das Tempo je nach Untergrund, Wetter und Profil der Strecke. Wer auf Schnee sein Tempo beibehalten wollte, würde maßlos überziehen. Hier wäre ein pulskontrolliertes Training sinnvoller.

Wer seine aktuelle Zehn-Kilometer-Wettkampfzeit kennt, kann aus der Tabelle die unterschiedlichen Intensitäten in Zeit pro Kilometer der variabel zu gestaltendenTrainingsläufe ablesen.

Richtwerte für Ihr Trainingstempo in Minuten/Kilometer

Aktuelle 10-km-Zeit	Regenerationslauf	Normaler Dauerlauf	Mittlerer Dauerlauf	Flotter Dauerlauf	Marathontempo	Schwellenlauf
28:00	4:18	3:50	3:35	3:20	3:05	2:52
30:00	4:32	4:04	3:49	3:34	3:19	3:04
32:00	4:47	4:19	4:03	3:48	3:32	3:16
34:00	5:00	4:32	4:16	4:01	3:45	3:28
36:00	5:16	4:47	4:30	4:14	3:58	3:41
38:00	5:32	5:03	4:46	4:28	4:12	3:53
40:00	5:45	5:15	4:57	4:41	4:25	4:05
42:00	6:00	5:30	5:12	4:55	4:38	4:18
44:00	6:13	5:43	5:25	5:08	4:51	4:30
46:00	6:27	5:57	5:39	5:22	5:05	4:42
48:00	6:41	6:11	5:53	5:36	5:18	4:54
50:00	6:56	6:26	6:07	5:49	5:31	5:07
52:00	7:10	6:40	6:21	6:03	5:45	5:19
54:00	7:24	6:54	6:35	6:17	5:58	5:31
56:00	–	7:07	6:48	6:30	6:11	5:44
58:00	–	7:22	7:02	6:43	6:24	5:56

Maximal mögliche Zeiten auf Nachbardistanzen

Wettkampfdistanz	Umrechnungsformel
3000m	2 mal 1500-m-Zeit plus 20 Sekunden
5000m	1,666 mal 3000-m-Zeit plus 20 Sekunden
10000m	2 mal 5000-m-Zeit plus 1 Minute
Halbmarathon	2.21 mal 10000-m-Zeit
Marathon	4,666 mal 10000-m-Zeit oder 2,11 mal Halbmarathonzeit
100km	3 mal Marathonzeit (bei Marathonzeit unter 3 Stunden minus der Minuten unter 3 Stunden)

Wie schnell im Wettkampf?

Sein volles Potenzial zu erreichen, ist auch Kopfsache. Nicht jeder kann alle Kräfte mobilisieren. Schwere Läufer sind aufgrund des ungünstigen Kraft-zu-Last-Verhältnisses auf den längeren Distanzen benachteiligt.

Wettkämpfe können als Testrennen für die derzeitige Form und mögliche Zeiten auf der eigentlichen Hauptdistanz gelten. Wie aber rechnet man von einer Strecke auf eine andere hoch? Hierzu haben sich vor allem Toni Nett und Manfred Steffny Gedanken gemacht. Um die hochgerechneten Zeiten auch zu realisieren, muss man natürlich auch das entsprechende Training für diese Distanz durchführen. Eine gute Zehn-Kilometer-Zeit ist ohne erhöhtes Training und lange Läufe noch kein Garant für eine gute Marathonzeit. Auch das Wetter, eine schlechte Strecke oder mangelnde Motivation können einen Strich durch die Rechnung machen. Die Übersicht oben gibt einige Rechenbeispiele. Verglichen werden können nur aktuell mögliche Zeiten.

Ein Läufer kann aus einem realistischen Fünf-Kilometer-Test in 22:00 Minuten auf eine maximal mögliche Zeit um 45:00 Minuten über zehn Kilometer trainieren. Ein Zehn-Kilometer-Test in 32:00 Minuten kann im Optimalfall eine Halbmarathonzeit von l: 10:43 Stunden und einen Marathon in etwa 2:30 Stunden bedeuten. Der Ultra- und Bergläufer Charly Doll aus Hinterzarten mit Marathonbestzeit von knapp 2:21 Stunden lief 1990 bei seinem 100-Kilometer-Debüt deutschen 100-Kilometer-Rekord in 6:29:34, nicht weit entfernt vom Formelwert von 6:24 Stunden (2:21 mal 3 = 7:03 minus 39 Minuten = 6:24 Stunden).

Fit mit dreimal Training pro Woche

Nach einigen Monaten regelmäßiger Übung wird man feststellen, dass das Training immer leichter fallt Wer die ersten zwei bis drei Monate kontinuierlich dreimal pro Woche wenigstens eine halbe Stunde lang durchgelaufen ist. wird ein gutes Fitnesslevel erreicht haben Der Einsteiger ist zum Laufer geworden Er will das Training nicht mehr missen Man sollte allerdings nicht gleich schneller was ein häufiger Fehler ist, sondern zunächst etwas langer oder öfter laufen Solange dabei weder die Gesundheit noch das Familienleben oder wichtige Hobbys und Verpflichtungen massiv vernachlässigt werden, ist das in Ordnung

Allerdings wird bei höherem Trainingsaufwand der Leistungszuwachs immer geringer Drei- bis viermal Training m der Woche ergibt pro Zeitaufwand die höchste Effizienz für die Gesundheit Noch wirkungsvoller und abwechslungsreicher wird das Training, wenn wir unterschiedliche Trainingsformen wie längeren Dauerlauf, Tempolauf und Laute im hügeligen Gelände kombinieren Auch Schwimmen, Radfahren oder Skilanglauf kann man integrieren

Gestreßte Manager **können aufatmen. Das Verhältnis von Aufwand zu Nutzen beim Fitnessjogging** ist **mit dreimal Training pro Woche besonders günstig. Wichtig ist, dass man das Training möglichst ganzjährig und regelmäßig durchzieht.**

Fit für den ersten Volkslauf

Wer mehr Talent hat und orthopädisch robust genug ist, kann sicher eine Stunde und mehr trainieren und bei entsprechender Neigung und Vorbereitung auch an Wettkämpfen bis hm zum Marathonlauf teilnehmen Leistungssport kann realistische Zielsetzung und positives Denken schulen und dabei helfen, trotz Wettbewerbsdruck die Kontrolle nicht zu verlieren

Die geplante Teilnahme an einem Wettkampf wie Marathon kann die Motivation für ein langfristiges Ausdauertraining sein Nichts spricht dagegen, »just for fun« aus dem Fitnesstraining an Volkslaufen teil zunehmen Der ehrgeizige Rennläufer steht und fallt allerdings in erster Linie mit dem Trainingsfleiß Spezielle Intenvalleinheiten geben die notwendige Wettkampfhärte und das Tempogefühl Einen spielerischen Einstieg bieten kürzere, so genannte Jedermannsläufe im Rahmen größerer Volks- oder Cityläufe Die richtige Renneinteilung ist eine Kunst, die erst nach einiger Erfahrung beherrscht wird Ein zu schneller Beginn ist Gift Gleichmäßiges Tempo dagegen fuhrt zu den besten Resultaten

14 Tage variables Training für Fitnessläufer

Möglichst variables Training steigert bei nur dreimal Training pro Woche die Trainingseffizienz. Wer wenig Zeit hat, sollte am Wochenende zweimal laufen. Für einen Volkslauf sollte man bereits mit ausgefeilteren Tempoeinheiten trainieren. Die Tageskilometer enthalten bei Intervalleinheiten und Wettkämpfen auch das Ein- und Auslaufen.

Tag		Training (DL = Dauerlauf)	km
Mo		–	–
Di		–	–
Mi		45 min ruhiger DL	7
Do		–	–
Fr		–	–
Sa		50 min DL in bergigem Gelände	9
So	X	Langsamer DL	15
Mo		–	–
Di		–	–
Mi		45 min ruhiger DL	7
Do		–	–
Fr		–	–
Sa	->	50 min DL, davon 5 km flott (85% max. HF)	9
So	X	Langsamer DL	15

14 Tage Training für den ersten Volkslauf

Tag		Training (DL = Dauerlauf)	km
Mo		45 min ruhiger DL	7
Di		–	–
Mi		45 min ruhiger DL	7
Do		–	–
Fr	-»	50 min DL, davon 5 km flott (85% max. HF)	9
• Sa		–	–
So	X	Langsamer DL	15
i Mo		–	–
l Di	●	3x 1000 m im geplanten 5-km-Tempo (3 min Pause)	10
*> Mi		–	–
DO		–	–
p Fr		45 min ruhiger DL	7
r Sa		–	–
! So	->	5 km *Volkslaufoder Jedermannslauf*	12

X = langer DL -> = Tempo-DL • - Intervalle HF = Herzfrequenz

Training 10 km (50 min) und Halbmarathon (1:52:00)

Tag		Training (DL = Dauerlauf)	km
Mo		45 min ruhiger DL	8
Di		–	–
Mi	-»	60 min DL, davon 8 km flott (85% max. HF)	13
Do		–	–
Fr		60 min mittlerer DL	11
Sa		–	–
So	X	Ruhiger DL (70% max. HF)	22
Mo		–	–
Di	•	5 x 1 000 m im geplanten 10-km-Tempo (3 min Pause)	12
Mi		60 min ruhiger DL, Steigerungen	10
Do		–	–
Fr		45 min ruhiger DL , Steigerungen	8
Sa		–	–
So	->	10 km *Volkslauf (Ziel:* 50:00 min)	16
Mo		45 min Jogging	7
Di		–	–
Mi		70 min ruhiger DL	12
Do		–	–
Fr		40 min Jogging, Steigerungen	7
Sa		–	–
So	-»	*HaIbmarathonwettkampf(Ziel:* 1:52:00)	26

X = langer DL -> - Tempo-DL • = Intervalle HF = Herzfrequenz

Training für zehn Kilometer und Halbmarathon

Die längeren Wettkampfdistanzen erfordern natürlich ein umfangreicheres Training. Wenigstens viermal sollte in der Woche dafür gelaufen werden. Der lange Dauerlauf verlängert sich bis auf über 20 Kilometer. Der Wochenumfang erhöht sich-wie hier im Beispiel eines 50-Minuten-Läufers - auf etwa 50 Kilometer, wobei ein Zehn-Kilometer-Rennen mit einem Halbmarathonwettkampf kombiniert wird. Der Zehn-Kilometer-Wettkampf ist das Aufbaurennen für den Halbmarathon.

Einen Halbmarathon kann man noch gut aus dem Zehn-Kilometer-Training absolvieren. Für bessere Ergebnisse sollten vier Trainingseinheiten in der Woche angestrebt werden. Die Tageskilometer enthalten bei Intervalleinheiten und Wettkämpfen auch das Ein- und Auslaufen.

Herbert Steffnys Meisterschaftstraining 1987

Tag		Training DL = Dauerlauf; in Klammern: Zeit/km	km
Mo	->	DL 12 km (4:00)/flotter DL 10 km (3:20)	22
Di	A	Berg-DL 6 krn/DL 14 km (3:50)	20
Mi		DL 7 km (4:30)/mittlerer DL 22 km (3:45)	29
Do	•	8 x400 m Intervalle (66 sec.)/Jogging 7 km (4:40)	22
Fr	A	Berg-DL 17 km, 800 m Höhendifferenz/DL 10km (4:20)	27
Sa		–	–
So		Ruhiger DL 8 km (4: 15)	8
Mo	->	DL 13 km (4:00)/Tempo-DL8 km (3:00)	27
Di	X	DL 32 km (3:55)	32
Mi		–	–
Do		DL 18 km (4:10)	18
Fr		DL 18 km (4:40)	18
Sa	-*	*Badische Meisterschaft 5000 m* (Sieg in 1 4:28)	12
So	X	Langer DL 26 km (5 : 10)/Jogging 6 km (6:00)	36
Mo	A	Berg-DL 17 km, 1000 m Höhendifferenz/mittlerer DL 1 8 km (3:40)	35
Di	•	DL 14 km (4:20)/10x400 m Intervalle (68 sec.)	27
Mi		DL7km(4:30)/DL 16 km (4:15)	23
Do		Jogging 1 1 km (4:50)/Jogging 5 km (5:10)	18
Fr	->	*Deutsche 10000-m-Meisterschaft* (Spurtsieg in 28:53)	19
Sa		Jogging 10km(5:00)/DL5km(4:40)/Jogging 13 km	26
So	X	DL31km(4:10)	31

X = langer DL A = bergiger DL -> = Tempo-DL • = Intervalle

Ein sehr nützlicher Trainingsbegleiter: das Lauftagebuch. Ihr persönliches Exemplar ist diesem Ratgeber beigelegt.

10000-Meter-Elitetraining

Spitzenathleten laufen oft zweimal täglich. Für sie sind in der speziellen Vorbereitungsphase zwei bis drei Tempoeinheiten pro Woche meist als Bahntraining nicht ungewöhnlich. In der monatelangen Aufbauphase, beispielsweise im Winter, sollten aber auch Topläufer fleißig Kilometer sammeln. Die Teilnahme an Crossläufen durch Matsch, Eis und Schnee entwickelt mentale Härte und Kraftausdauer. Im Frühjahr kann auch ein Halbmarathon eingeplant sein. Die spezielle Vorbereitung des Bahnhöhepunkts, z.B. einer Meisterschaft, führt meist über kürzere Bahnrennen.

Führen Sie ein Lauftagebuch

Ein Lauftagebuch ist ein nützlicher und standiger Begleiter Ihres Trainings. Es ist für den Leistung s lauf er eine sinnvolle Hilfe, die Ausführung eines Trainingsplans systematisch und übersichtlich zu kontrollieren, und für den Einsteiger eine sehr gute Möglichkeit, die Regelmäßigkeit und die Fortschritte seines neuen Hobbys zu erfassen. Für jeden Läufer ist es eine wertvolle Fundgrube und Motivationshilfe, um eigene erfolgreiche Trainingskonzepte zu studieren und zu wiederholen oder aus Fehlern zu lernen, Je sorgfältiger und ehrlicher protokolliert wurde, desto besser. Machen Sie Ihr Tagebuch zu einem Dialogpartner, und nutzen Sie die Eintragungen zur exakten, selbstkritischen Erfassung und Kontrolle Ihres Trainings.

Hinweise und Anregungen zum Eintragen

Im beigelegten Lauftagebuch können Sie u.a. Ihren morgendlichen Ruhepuls und Ihr Gewicht (unbekleidet vor dem Frühstück) notieren. Plötzliches stärkeres Ansteigen des Ruhepulses kann in Zusammenhang mit Überforderung oder auch auftretenden Erkrankungen stehen. In der Spalte »Trainingsinhalt« können Programm. Belastungspuls usw. vermerkt werden. Erfinden Sie sinnvolle Abkürzungen: z.B. hügeliger Dauerlauf = hüDL. Unterstreichen Sie Wettkämpfe rot. Natürlich können Sie auch andere Sportarten wie Schwimmen, Radfahren oder Skilaufen vermerken. So erhalten Sie einen Überblick über die Gesamtbelastung. Auch Wetter und Kleidung sollten protokolliert werden.

Lauftempo und -dauer festhalten

Errechnen oder schätzen Sie mittels Ihnen bekannten Streckenabschnitten Ihr Lauftempo in Zeit pro Kilometer, und notieren Sie die gelaufene Zeit (netto, ohne Pausen) und die Kilometer. Der Wochenkommentar dient der nachträglichen Betrachtung. Haben Sie Ihr Ziel geschafft? Gab es Probleme mit der Gesundheit, oder hinderte beruflicher Stress? Waren Sie nachlässig oder überfleißig? Formulieren Sie ein Ziel für die nächste Woche. Die Wochensummen für die Dauer und Kilometer sollen Ihnen einen schnellen Überblick über den Urnfang Ihres Laufpensums verschaffen.

Der Trainingsplan auf Seite 98 veranschaulicht die erfolgreiche **Kombination von** regenerativen, **ruhigen und langen Dauerläufen mit sehr variablen und intensiven Einheiten.** Dass **die im Bahntraining eher unkonventionellen Bergläufe keineswegs langsam machten,** zeigte Steffnys **Spurtsieg in** 57,2 **Sekunden auf den letzten 400 Metern bei warmen Temperaturen im Juli 1987.**

Fit in jedem Klima

So kommen Sie gut über den Winter

Am Spruch »Es **gibt kein schlechtes Wetter, nur schlechte Kleidung!« ist viel Wahres dran. Moderne Funktionstextilien wie die Fasern aus Dry II von R.O.N.O. erhöhen den Laufkomfort im Winter erheblich.**

Bei vielen hören alle guten Vorsatze auf. wenn die kalte und dunkle Jahreszeit mit Glätte, Matsch und Schnee beginnt. Als Kampf gegen die Elemente und als Kontrast zum beheizten Büroalltag und Wohnzimmer sehen die einen das Laufen, anderen ist es bei Schmuddelwetter ein Graus. Leistungsläufer müssen gerade jetzt fleißig Kilometer sammeln, Fitnessjogger sollten darauf achten, dass der Winterspeck nicht zu umfangreich wird. Richtig angezogen, kann so ein Winterläufchen ein sehr schönes Naturerlebnis sein.

18 Tipps gegen den Winterdurchhänger

• Ziehen Sie nicht zu viel an, denn die Bewegung selbst macht warm. Anfangs ein bisschen frösteln ist gerade richtig. Regulieren Sie die Temperatur mit dem Reißverschluss der Jacke, die auch hinten Lüftungsklappen haben sollte, oder ziehen Sie die Handschuhe aus.

• Laufen Sie bei Kälte wegen des Verletzungsrisikos nicht mit nackten Beinen - ziehen Sie lieber oben weniger an.

• Lange Socken wärmen Achillessehnen und Waden.

• Ziehen Sie eine Schirmmutze an. die im Straßenverkehr als Blendschutz dient und bei Schneefall den Kopf wärmen kann. Über Kopf und Nacken verliert man 40 Prozent der Körperwärme!

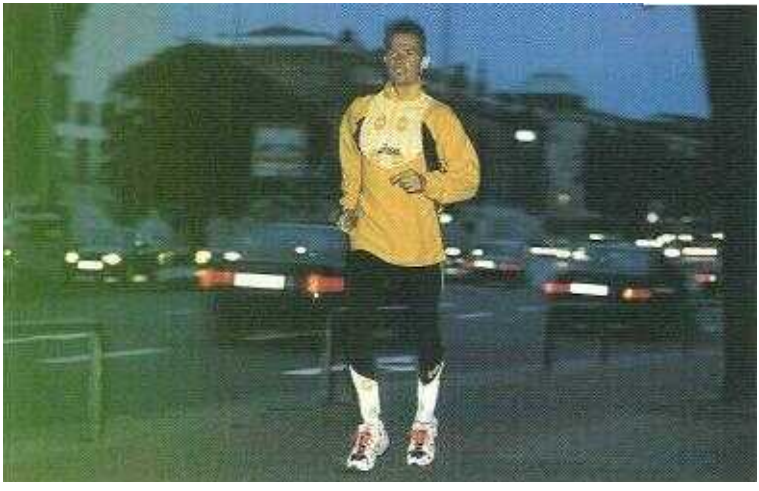
• Suchen Sie sich abends einen beleuchteten Park, oder laufen Sie unter Straßenlaternen mit Gleichgesinnten in einer Gruppe - das gilt insbesondere für Frauen.

• An kalten und windigen Wintertagen bietet ein Wald oder Park einen besseren Windschutz als die offene Feldflur.

• Starten Sie immer gegen den Wind und lassen sich von ihm zurücktragen - das verhindert starkes Auskühlen m der Endphase.

• Wannen Sie sich im Winter noch sorgfältiger auf. und vergessen Sie hinterher die Dehnungsübungen zu Hause nicht.

• Laufen Sie im Dunkeln umsichtig und vorausschauend. Horror für jeden Nachtläufer: unangeleinte Hunde, unbeleuchtete Radfahrer. Glatteis, Schlaglöcher.



Bei schlechter Sicht sollten Sie auffällige Kleidung mit Reflektoren tragen - zu Ihrer eigenen Sicherheit.

• Laufen Sie bei Dunkelheit gegen den Straßenverkehr, aber rechnen Sie immer damit, dass Sie trotz Reflektoren nicht gesehen werden.
• Mit einer kleinen Handtaschenlampe kann man an dunklen Stellen besser sehen und auf sich aufmerksam machen.
• Machen Sie im Dunkeln kein Tempotraining; ruhige Dauerläufe sind weniger riskant und im Winter ohnehin wichtiger.
• Passen Sie Ihre Tempoläufe den Gegebenheiten an. Auch wenn im Trainingsplan 5mal 1000 Meter in 3:50 steht: Unter 0°C oder auf Schnee ist das Verletzungsrisiko zu hoch. Verschieben Sie die Einheit, laufen Sie langsamer oder stattdessen mehr Kilometer.
• Ein Urlaubsaufenthalt oder Trainingslager im Süden sollte bei reduziertem Umfang dazu genutzt werden, vorsichtig schnellere Einheiten zu absolvieren.
• Warum nicht mal einen Skilanglaufurlaub?
• Bei ganz miesem Wetter können Sie im Studio auf dem Laufband oder Fahrradergometer trainieren.
• Schnelle Sprints. Koordination und Krafttraining sollten Sie im Winter bei einem Hallentraining einplanen und mit Spielsportarten für einen anderen Trainingsreiz sorgen.
• Stehen Sie nach dem Training nicht lange herum, ziehen Sie sich etwas Trockenes an.

Training **auf dem Laufband oder Hometrainer ist weniger langweilig,** wenn man sich einen **Fernseher** aufstellt. **Vielleicht finden Sie auf einem Sportkanal** etwas **Motivierendes?**

So werden Sie hitzefest

Bei hohen Ozonwerten sollte man morgens oder abends trainieren. In Städten wird Ozon abends über Stickoxide teilweise wieder abgebaut. Reinluftgebieten fehlen diese weitgehend, die Ozonwerte bleiben auch nachts hoch. **Dafür sind dort aber Kohlenwasserstoff, Ruß und Kohlenmonoxid weniger vorhanden.**

Wenn Sie im Hochsommer oder im Urlaub in tropischer Kulisse joggen oder sogar Wettkampfe bestreiten wollen, sollten Sie einige Vorsichtsmaßnahmen beachten

Grundsatzlich gilt Bewegung macht warm Die Poren der Haut versuchen durch Verdunstung von Schweiß die Korpertemperatur zu senken Der Wasserverlust muss durch reichliches Trinken ausgeglichen werden Mit dem Schweiß verliert man auch Mineralstoffe wie Magnesium aber auch Eisen und andere Spurenelemente Bei trockener Hitze merkt man den Schweiß weniger als bei Feuchte Zur hohen Temperatur kann noch starke Sonne und die Stresskombintion Jetlag Essensumstellung, Hohe und Schwule hinzukommen

18 Tipps gegen den Hitzestress

• Trinken Sie schon morgens vor dem Laufen reichlich Obstsaftschorle mit Magnesium-(Natrium-)reichen Mineralwassern, Gemusesafte und Fruchtetees

• Starten Sie Ihr Training gut hydriert Bei Laufbelastungen über eine Stunde sollten Sie unterwegs trinken Deponieren Sie Getränke an der Trainingsstrecke, und nehmen Sie »Trinkgeld« mit

• Reduzieren Sie die harntreibenden Getränke Kaffee und Alkohol

• Essen Sie mmeralstoffreich (z B Vollkornprodukte. Obst. Gemüse, Eintopf. Gemüsesuppe)

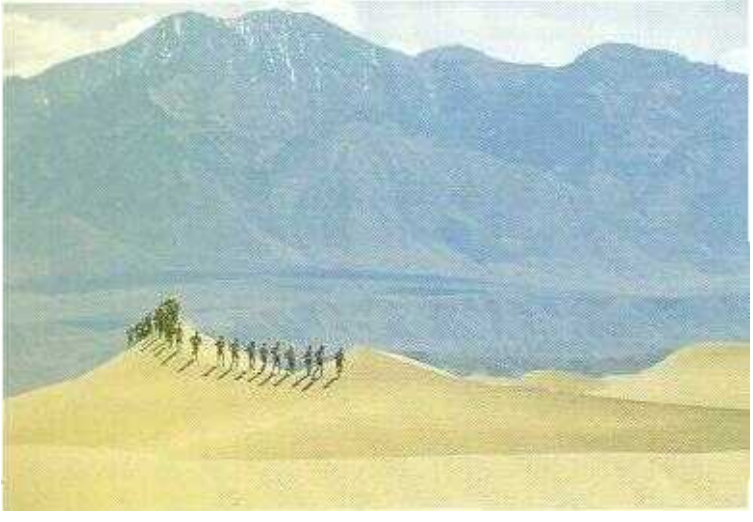
• Tragen Sie helle Bekleidung z B BiOMesh Coolmax, luftige Trikots, kurze Hosen eventuell eine Kappe als Sonnenschutz

• Schützen Sie nur die exponierten Hautstellen mit Sonnencreme, damit die Transpiration der übrigen Haut nicht behindert ist

• Reiben Sie potenzielle Reibestellen unter den Armen und zwischen den Schenkeln mit Vaseline ein - Salzkristalle des Schweißes wirken wie Schmirgelpapier -, und schützen Sie die Brustwarzen mit Pflaster

• Meiden Sie direkte Sonneneinstrahlung und Ozon, laufen Sie morgens und abends, bevorzugen Sie schattige Trainingsstrecken

• Passen Sie die Belastung beim Training und Wettkampf an - bei gleichem Lauttempo ist die Herz-Kreislauf-Belastung bei Warme erheblich hoher Trainieren Sie nach Puls



Hitzefest durch die Wüste: Ohne gute Kondition, Sonnenschutz und reichlich Getränke läuft hier rein gar nichts.

• Wenn Sie im Winter zu einem Tropenrennen fahren, sollten Sie die Schweißporen durch Saunen oder zu warme Kleidung trainieren.
• Denken Sie an den Jetlag: Treffen Sie rechtzeitig ein, trainieren Sie vor Ort kürzere Einheiten.
• Laufen Sie sich nur kurz und langsam warm, bringen Sie Getränke zum Start mit, schütten Sie Wasser über Kopf und Trikot.
• Trinken Sie während des Rennens von Anfang an Flüssigkeit, und gießen Sie sich Wasser über den Kopf.
• Laufen Sie in Schuhen mit Netzteil, oder bohren Sie sich selbst Löcher mit einem glühenden Nagel in die Schuhseiten, damit das »Kühlwasser« aus den Schuhen herauslaufen kann.
» Tragen Sie dünne Synthetiksocken, die keine Falten werfen. Sonst drohen Blasen an den Füßen.
• Suchen Sie während des Rennens Schattenpassagen, laufen Sie nicht im Pulk, sondern suchen Sie den kühlenden Wind.
• Bei frühem Start (kühler!) kann die erste Hälfte bewusst etwas schneller gelaufen werden.
• Füllen Sie unmittelbar nach dem Rennen das Wasserdefizit auf, meiden Sie Alkohol, der das Immunsystem schwächt und die Regenerationsfähigkeit senkt.

Bestzeiten sind bei Wärme kaum zu erzielen. Tropenrennen wie z.B. der Marathon in Honolulu mit 34 000 Teilnehmern starten meist früh morgens um fünf Uhr. Wegen der langen Anreise und Zeitumstellung sollte man die Reise nicht zu knapp planen und sich hinterher einen Laufurlaub gönnen.

Berglauf - der Gipfel ruft!

Eben warst du noch unten im Tal, und jetzt genießt du über **allen Wipfeln das** unvergleichliche **Panorama.** Nur **dir allein gehört jetzt der Berg. Du hast ihn dir durch ein hartes** Stück **Arbeit verdient!**

Sommerzeit ist Berglaufzeit! Wer von uns möchte nicht wenigstens einmal im Leben ganz oben stehen? Berglauf ist im Training und Wettkampf eine besondere Herausforderung für Fortgeschrittene. Selten ist das Ziel so klar wie hier. Wer nicht oben ankommt, war nicht auf dem Berg! Die ersten organisierten Bergläufe gab es bereits vor rund 130 Jahren in England. Berglaufen ist für Bahn- und Straßenspezialisten ein gutes organisches und Kraftausdauertraining. Wo sonst kann man eine Stunde mit Puls 170 laufen, und die Knochen schmerzen hinterher nicht? Das Tempo ist langsamer, und man erholt sieb schnell. Wohlgemerkt: Nur Bergauflaufen ist knochenschonend, bergab kann man alles wieder kaputt machen. Entsprechend können die Regenerationszeiten verlängert sein. Wer Achillessehnenprobleme hat, sollte die Berge allerdings meiden.

Gipfel der Anstrengung: Am Berg ist eine spezielle Technik gefragt - kürzere Schritte, höhere Frequenz.

Auch Biking und Skilanglauf gehören dazu

Echte »Bergziegen« laufen keineswegs täglich eine Steilwand hoch, sondern ergänzen ein umfassendes Grundlagenausdauertraining mit ein bis zwei speziellen Elementen in der Woche wie Berglauf, aber beispielsweise auch Mountainbiking. Treppenlaufen. Sprunglaufe oder im Winter Skilanglauf. Die normalen Dauerläufe werden vorzugsweise im welligen Gelände absolviert.

Wer an Bergrennen teilnimmt, muss im Gebirge spätestens im Zielbereich mit erhöhter Strahlung, Wetterwechsel und dünner Luft rechnen und sich entsprechend mit Sonnencreme. Kopfbedeckung und Wetterjacke vorsehen und die Kräfte gut einteilen. Für Ambitiomerte kann ein vorheriges Höhentraining zur Anpassung ausgesprochen sinnvoll sein.

Nur nicht sauer werden

Man sollte taktisch sehr verhalten den Berg hinauflaufen und den eigenen Rhythmus finden, um nicht zu übersäuern. Wer bei längeren Strecken nur auf dem Ballen läuft, verschwendet viel Energie. An Steilstücken kann flottes Gehen sogar ökonomischer sein. Für Einsteiger sind Bergläufe auf Straßen oder befestigten Waldwegen zu empfehlen. Rennen auf schwierigem Geroll und Wurzelpfaden sollten zuvor im Training in Lauf schuhen mit Profil geübt werden.

Die Angebotspalette reicht von Treppen- oder Turmläufen über Bergsprints bis zum 72 Kilometer langen Swiss-Alpine-Marathon mit 2300 Meter Höhendifferenz und dem Mount-Everest-Marathon in 3000 bis 5000 Meter Höhe.

»Drehwurm hoch drei!« Ob 1260 Stufen **im Olympiaturm in München oder 120** Stockwerke **im Empire State Building in New** York, **Hunderte von Teilnehmern** zwängen **sich durch enge Treppenhäuser und** beweisen: **Es geht auch ohne Lift.**

Ultralauf - wenn Marathon zu kurz ist

Darf es ein bisschen mehr sein? Ein 24-Stunden-Lauf vielleicht? Eindrucksvoll, wenn Sie Ihren Freunden im Autoatlas zeigen, wie Sie drei Kartenblätter durchquert haben. Ein ungläubiges Kopfschütteln ist Ihnen gewiss. In sechs bzw. sieben Tagen können die weitbesten Männer und Frauen 1000 Kilometer zurücklegen. Klassiker wie der Comrades-Marathon über 90 Kilometer m Südafrika ziehen mittlerweile bis zu 15 000 Teilnehmer an.

Wer sich an Läufen jenseits der Marathonstrecke versucht, braucht viel Geduld und Zeit, aber nicht so viel Grundschnelligkeit wie bei den kürzeren Distanzen. Diese Strecken werden im Fettstoffwechsel und zum großen Teil im Kopf gelaufen. Die Größe der Glykogenspeicher spielen eine geringere Rolle als beim Marathonlauf. Die Nahrungs- und Getränkeaufnahme während des Wettkampfs werden zur Pflicht. Beim Comrades-Marathon werden an 58 Stationen Wasser. Tee. Colagetränke, Bananen, Orangen, Suppe und Pellkartoffeln angeboten.

Die Tarahumaras, Nachfahren der Inkas in Mexiko, treiben noch heute als Fruchtbarkeitsritual bei tagelangen bis über Hunderte von Kilometern reichenden Läufen kleine Holzbällchen vor sich her.

Den Körper schützen

Besonders empfindliche Körperstellen wie beispielsweise die Achselhöhlen und die Oberschenkelinnenseiten sollten zum Schutz bereits vor dem Rennen sorgfältig mit Vaseline eingerieben werden. Der ökonomischste Laufstil ist ein kürzerer Sparschritt. Wenn möglich, sollte man unterwegs zur orthopädischen Entlastung sogar einen Schuhwechsel erwägen - denn der Fuß weitet sich bei solchen extremen Belastungen spürbar.

Lang und langsam heißt die Devise

Das Training ist gegenüber den kürzeren Disziplinen langsamer und deutlich im Unifang erhöht. Die Elite läuft teilweise 300 und mehr Kilometer m der Woche. \vas nur bei entsprechend langsamem Tempo (65 bis 75 Prozent der maximalen Pulsfrequenz) erreicht werden kann. Topultras, wie der Hinterzartener Küchenmeister Charly Doll, der den Comrades-Marathon 1993 gewann und beim Swiss-Alpine-Marathon über 67 Kilometer den Streckenrekord hält, absolvieren zusätzliche lange Einheiten auf dem Rennrad oder auf Langlaufskiern.

Einzelne ruhige und lange Läufe erreichen im Training 50 und mehr Kilometer, bei denen unterwegs getrunken werden muss. Der Halbmarathon ist die passende Unterdistanz für schnelle Vorbereitungswettkämpfe. Marathonläufe können im Vorfeld als Aufbaurennen eingeplant werden, sie dürfen aber keinesfalls voll gelaufen werden! In den letzten Wochen, insbesondere in den letzten zehn Tagen vor einem Ultrarennen, sollte deutlich weniger gelaufen und Ruhetage eingelegt werden.

Uta Pippig beim Höhentraining im Hochtal Magnolia (2700 Meter ü. NN) bei Boulder in Colorado.

Höhentraining -Top oder Flop?

Höhentraining gilt als die Geheimwaffe der Profis. Immer mehr Freizeitläufer suchen die Herausforderung m den Bergen. Manche schwören darauf, nicht wenige meiden es nach schlechten Erfahrungen. In Unterdruckkammern auf Laufbändern hat man früher in der DDR in Kienbaum ein Hypoxietraining, also Training mit verringertem Sauerstoffangebot, durchgeführt. In Finnland experimentiert man bei Vuokatti mit einem zweieinhalb Kilometer langen geschlossenen Skilanglauftunnel und mit »Höhenhäusern«, in denen Athleten durch Einpumpen von Stickstoff in einer simulierten Höhe von 2500 bis 5000 Meter schlafen. Was steckt dahinter[9]

Unter Normalbedingungen auf Meereshohe enthält die Atemluft 21 Prozent Sauerstoff. Doch mit zunehmender Höhe nehmen Sauerstoffgehalt, Dichte (und damit der Luftwiderstand), Temperatur und Luftfeuchtigkeit ab. Die UV- und die kosmische Strahlung nehmen zu. Schon in mittleren Höhen wie im Südschwarzwald ist der Sauerstoff der eingeatmeten Luft um 10 bis 15 Prozent verringert, was die Leistung von Langstreckenläufern vermindert

Wer sich an Wettkämpfen in über 1200 Meter Höhe beteiligt, **wird von frühzeitiger Anreise und Anpassung profitieren. Über den Nutzen von Höhentraining zur Vorbereitung von Wettkämpfen im Flachland** gehen **die Meinungen auseinander.**

Praktische Konsequenzen beim Höhentraining

Die bekanntesten Höhentrainingslager sind St. Moritz (1800 bis 2700 Meter), **Boulder, USA (1700 bis 2600 Meter) und Flagstaff, USA (2100 Meter). Der vierfache Olympiasieger über 5000 und 10 000 Meter, Lasse Viren, trainierte in Kolumbien in 2500 Meter Höhe. Tegla Loroupe aus Kenia bereitete ihren Marathon Weltrekord allerdings im Flachland bei Detmold vor!**

- Bei gleicher Belastung ist das Lauftempo langsamer, die maximale Sauerstoffaufnahme (VO2 max.) ist erniedrigt.
- Bei Sprint und Sprung hingegen steigt die Leistungsfähigkeit.
- Die Aufwärmarbeit muss sorgfältig durchgeführt werden.
- In trockener kühler Luft ist das Risiko für Atemwegserkrankungen erhöht, die Flüssigkeitszufuhr muss zur Vorbeugung deshalb deutlich gesteigert werden.
- Die relativ höhere Intensität erfordert eine besonders hohe Kohlenhydratzufuhr.
- Ein Sonnenschutz mit Cremes, Kleidung und Kappe ist nötig.

Das Blut passt sich an

In den ersten Tagen verdickt sich das Blut durch Wasserverlust, es wird zähflüssiger. Atemarbeit, Blutdruck und Ruhe- und Arbeitspuls sind zunächst erhöht. Das verminderte Sauerstoffangebot führt zu einer vermehrten Ausschüttung von Erythropoetin in den Nieren. Das Knochenmark wird durch diesen Wirkstoff, der auch zum Doping verwendet wird, zu einer mehrwöchigen vermehrten Produktion von roten Blutkörperchen angeregt. Auch das Muskelhämoglobin (Myoglobin) wird vermehrt. Bei der Ernährung ist daher auf eine entsprechend erhöhte Eisenzufuhr zu achten. Die Blutversorgung der Muskeln und der Lunge durch Kapillaren wird verbessert, und die Mitochondrien. die Kraftwerke der Zellen mit Enzymen des aeroben Energiestoffwechsels, nehmen zu.

Physikalische Größen und Anpassungen in der Höhe

Höhe (m)	Druck (torr)	O_2-Gehalt(%)	H_20-Gehalt(%)	VO2 max. Beginn %	VO_2max. angepasst %
0	760	100	100	0	0
1000	674	88	75	–3	-1
1500	634	83	63	-5	–2
2000	596	77	50	-10	-4
2500	560	72	42	-15	-6
3000	526	67	33	-20	-8

Die Vorteile des Höhentrainings

Die Vorteile sind teils höhentrainingsbedingt, können aber auch allgemeine höhenunabhängige Ursachen haben, die überall zutreffen.

- Bei Wettkämpfen m über 1000 Meter Höhe ist \orherige Höhenanpassung unbedingt von entscheidendem Vorteil.
- Das langsamere Trainingstempo bedeutet ein verringertes orthopädisches Risiko.
- Ein weiterer Effekt des langsameren Tempos ist eine verbesserte aerobe Langzeitanpassung.
- Durch kühlere, frische Bergluft ist die Erholung nachts besser.
- Wie in allen Trainingslagern kann in reizvoller Landschaft, durch Trainingspartner oder Konkurrenten die Motivation und die Konzentration für Training und Regeneration gesteigert sein.

Die Olympischen Spiele von Mexico City 1968 waren im Vorfeld Anlass zu umfangreichen Forschungen zum Höhentraining. Dennoch siegten **auf den Langstrecken** nur **die höhenangepassten Afrikaner. Jürgen Busch und Manfred Steffny erliefen sich beim Marathon als 14. und 16. erstaunliche Platzierungen.**

Die Nachteile und Risiken des Höhentrainings

Den Vorteilen einer verbesserten aeroben Leistungsfähigkeit stehen aber auch Nachteile und Gefahren gegenüber:

- Durch die erhöhte Atemfrequenz sind die biochemischen Blutpuffer vermindert, man ist anfälliger für Übersäuerung.
- Ein Überziehen des Trainings und damit eine Überlastung des Körpers ist daher in der Höhe noch leichter möglich.
- Bei zu hohen Hämoglobinwerten wird das Blut zähflüssig, und damit verschlechtern sich die Fließeigenschaften, die Herzarbeit ist erhöht.
- Es gibt ein deutlich erhöhtes Atemwegsinfektionsrisiko.
- Eine klimatische Falschanpassung ist möglich, wenn der Wettkampf hinterher bei warm-feuchten Bedingungen gelaufen wird.
- Das Wettkampftempotraining ist nur kurzer möglich und riskant.
- Höhentraining ist meist mit aufwändigen Reisen verbunden, eventuell mit Zeit- und Klimazonenwechsel.

Wie Höhentraining ein Erfolg wird

Ein sinnvolles Höhentrainingslager sollte mindestens zwei, besser drei bis vier Wochen dauern. Die Einheiten sollten in den ersten Tagen sehr ruhig gestaltet werden, am besten mit einem Herzfrequenzmesser. Das gilt besonders, wenn noch Zeitzonenwechsel, Klima- und Essensumstellungen hinzukommen. Am wenigsten geht

schief wenn die Betonung des ganzen Camps auf lockerem aerobem Training liegt Wegen der geringeren orthopädischen Belastungen, vor allem m Hohen von 2000 bis über 3000 Meter, sind zum Teil erheblich höhere Umfange möglich - ein wichtiger Aspekt, der in der Planung meist übersehen wird Solch ein Trainingslager dient zur Verbesserung einer schon guten Ausdauergrundlage

Intensität unten, Dauerlauf oben

Am besten fahrt man ohnehin mit einer guten Ausdauerbasis in die Hohe Man konnte oben im Winter Skilanglaut im Sommer auch Radfahren mit dem Lauftraining kombinieren Wer das Höhentraining zur unmittelbaren Vorbereitung eines Wettkampfs im Flachland nutzt und somit auch auf Intensität laufen muss sollte die Tempoemheiten in Hohen um oder unter 1800 Meter durchführen Ideal sind Trainingslager wie beispielsweise in Boulder (USA) oder St Moritz (Schweiz), wo eine Bahn in etwa 1800 Meter für Intervalltraimng zur Verfugung steht und man in kurzer Zeit auf Hohen über 2500 Meter für Dauerlaufe wechseln kann Wohnen und schlafen sollte man hingegen möglichst weit oben am Berg

Wer im Sommer an einem Bergrennen wie dem Swiss-Alpine-Marathon teilnimmt, sollte sich zuvor einige Tage, besser eine Woche, akklimatisieren.

So laufen Sie danach erfolgreich

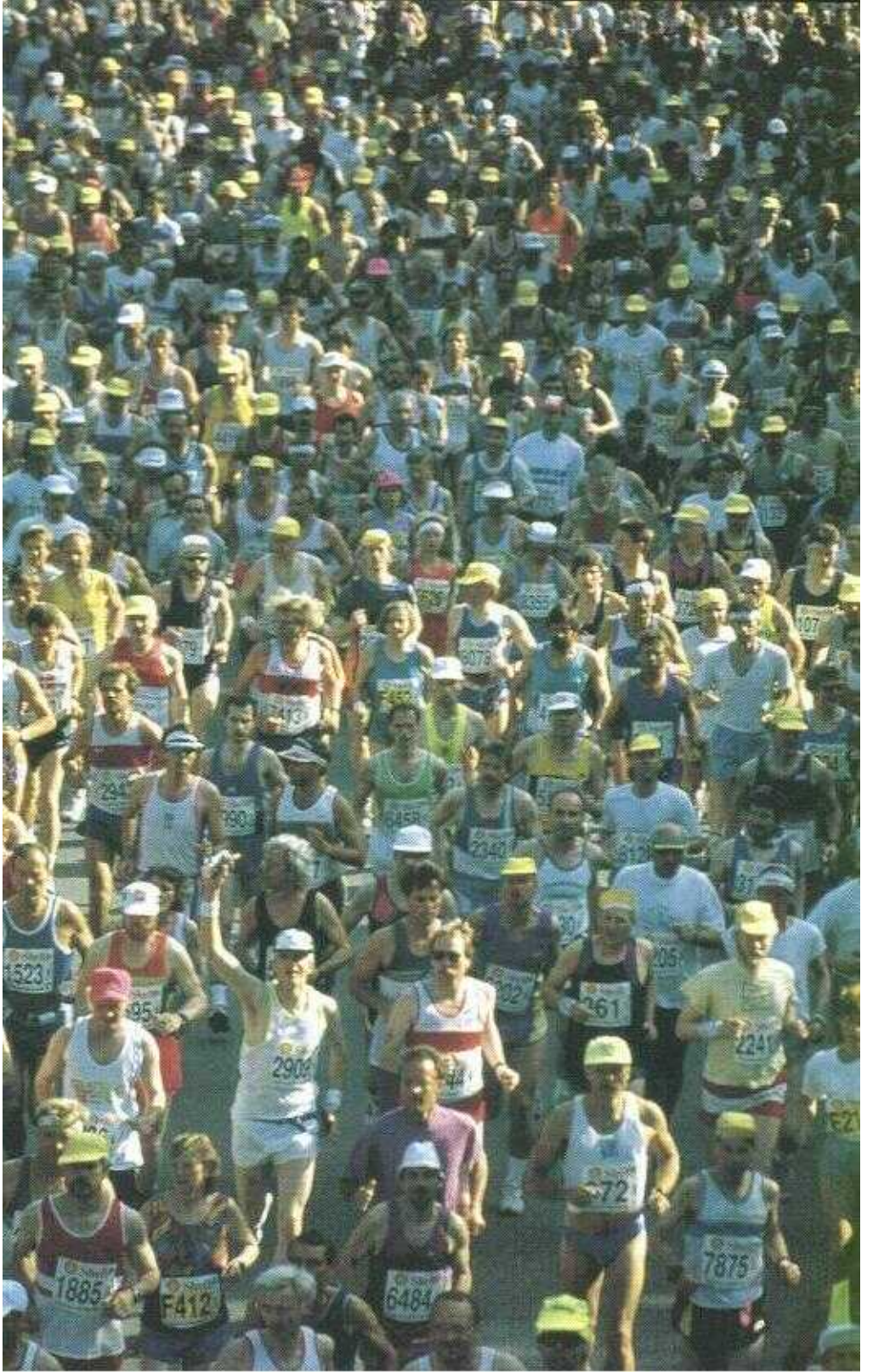
Der entscheidende Wettkampf im Flachland sollte erfahrungsgemäß entweder sofort oder erst zwei Wochen nach dem Höhentraining oder spater eingeplant werden Dazwischen ist der Korper zu sehr mit Umstellungsprozessen beschäftigt Ein Langstreckler kann Höhentraining aber auch sehr sinnvoll zwei Monate vordem wichtigen Saisonhohepunkt einplanen dabei viele Kilometer sammeln und hinterher erst im Flachland die intensiveren wettkampfspezifischen Einheiten laufen Bis zum Wettkampftag mag die Zahl der roten Blutkörper chen vielleicht zurückgegangen sein aber sie nutzten doch für das Training zuvor, und andere aerobe Anpassungen wie z B die Kapillansierung halten ohnehin langer vor

Profis absolvieren im Jahresverlauf mitunter m regelmäßigen Ab standen mehrere Hohentrainmgslager nacheinander (Hypoxiekette) - mit intensiveren Blocken dazwischen Der Korper entwickelt mit der Zeit ein Hohentrainingsgedachtms und passt sich m der Folge auch immer schneller an

So vermeiden Sie Fehler im Training

Trainingsfehler	Empfehlung
Ziel zu hoch gesteckt	Der Kopf kommt nicht weiter als die Beine
Glaube an intensives Training	Tempolauf ohne aerobe Grundlage ist wie Dünger ohne Boden
Große Verbissenheit	Wer im Kopf verkrampft ist. ist es auch m den Beinen
Trainings Weltmeister	Training ist Vorbereitung, kein Wettkampfersatz
Straf- und Übermotivationstraining	Nach schlechtem oder gutem Wettkampf erst mal Regeneration
Zu wenige Kilometer	Fehlender Trainingsumfang ist nicht durch Intensität zu ersetzen
Falsche Renneinteilung	Wer zu schnell beginnt, verliert hinten doppelt und dreifach
Zu wenig Gymnastik	Der Muskelmotor braucht Pflege, und nur Laufen ist zu einseitig
Mit Pillen und Drinks Abkürzungen suchen	Nicht der Werbung glauben - gesund essen!
Trotz Verletzung weiterlaufen	Wer rechtzeitig pausiert, gewinnt langfristig Zeit
Ständig Trainingspläne wechseln	Einen bewährten Plan suchen und konsequent durchziehen

Niemand ist frei von Fehlern, aber gute Athleten machen immer neue Fehler, dumme Athleten immer dieselben. Falscher Ehrgeiz und große Verbissenheit sind bei vielen Eliteläufern nicht selten anzutreffen, wo ein wenig Lockerheit mehr bringen könnte.


1885
F412
6484
7875

MARATHON - LAUFEN BIS AN DIE GRENZE

Marathon ist mehr als Muskelleistung Marathon ist eine ganz besondere Erfahrung Diese Erfahrung ist total Beim Marathon stoßt jeder an seine physischen Grenzen Trotzdem ist Marathon vor allem ein psychisches Abenteuer Eine enorme Herausforderung der eigenen Bequemlichkeit Ein quälender Kitzel, in sich hinein zu laufen, um sich selbst kennen zu lernen »Wenn du laufen willst lauf eine Meile Wenn du ein neues Leben kennen lernen willst dann lauf Marathon « Es war Emil Zatopek der die Faszination Marathon damit genau auf den Punkt gebracht hat

»Wenn du laufen willst, lauf eine Meile, Wenn du ein neues Leben kennen lernen willst, dann lauf Marathon.«
Emil Zatopek, Olympiasieger

Das Leben ist ein Marathon

Laufen als Lebensemstellung Das Leben als Marathon Die Lust eigene Leistungsgrenzen auszuloten Im Pulk oder ganz allein Eine interessante Selbsterfahrung, die inzwischen Hunderttausende reizt Für eine Medaille für eine Platzierung für das erste Bier danach für ehrliche Anerkennung

Sogar noch in den siebziger Jahren schien diese lange Laufdistanz (42,195 Kilometer) allenfalls eine Sache für Eliteathleten, asketische Sportlertypen oder Freaks zu sein In den achtziger Jahren wurde Marathon reizvoller Lohn einer ungeheuren Anstrengung, die sich schließlich mehr und mehr Laufer zutrauten

Die Marathonbewegung findet weltweit gerade ungeahnten Zulauf Allein m den USA liefen letztes Jahr 390000 einen Marathon. doppelt so viele wie vor zehn Jahren Jeder dritte Marathon ist inzwischen eine Frau Der Köln—Marathon hierzulande 1997 neu auf dem Programm lockte auf Anhieb 13 000 Teilnehmer an Eine Woche spater starteten in Frankfurt nochmal 10000 Und drei Wochen vorher

»Marathonläufer demonstrieren in dieser mechanisierten Massengesellschaft mehr denn je ihre Unabhängigkeit und Individualität. Manche mögen närrisch sein, manche ritterlich - aber alle sind nobel.«
Eric Segal, Schriftsteller

waren in Berlin 19000 am Start. Wenn **man** heute sagt, **ich trainiere** für einen Marathon, wird das längst nicht mehr als spleenige Idee abgetan, sondern durchaus ah mutige Großtat gewürdigt.

Das private Olympia

Kann jemals einer von uns auf Wimbledons Center Court gegen Steffi Graf oder Fete Sampras ein Match spielen[9] Ist es möglich, bei einem Grand Prix gegen Schumacher oder Villeneuve Runden zu drehen? Wohl kaum. Beim Marathon ist es möglich, im Rennen gegen die Weltbesten dabei zu sein - wenn auch mehr oder weniger weit hinten. Marathons sind offen für jedermann, für Sportsleute wie du und ich. für Studienräte und Schlosser, Banker und Bäcker, für Schwiegermütter und Großväter, für Nachbarn, Kollegen. Rivalen, Leisetreter, laufende Meter, für fleißige Lieschen und für den flotten Otto. Statistisch betrachtet besteht jeder der fast 1000 Marathons. die jedes Jahr irgendwo auf der Welt stattfinden, aus einem Feld, in dem fast ein Drittel der Teilnehmer Debütanten sind.

Der Strapazen Lohn: für jeden Finisher eine Medaille.

Die Lust und die Angst beim Marathon

Faszination Marathon Auch wenn Sie nur ein typischer »Mitlaufer« sind Auch wenn Sie wissen Nie im Leben kann ich gewinnen Als Sieger kommen allenfalls zwei Dutzend infrage 99 9 Prozent der Marathonläufer laufen gegen keinen Gegner, nur gegen sich selbst Nein, nicht gegen sich, sie laufen für sich Sie laufen Marathon, auch, weil sich das spannend anhört Auch, weil es nur wenige sind, die einen Marathon angehen Sie laufen vor allem Marathon, um es einfach mal auszuprobieren und um etwas über sich selbst zu lernen Was zeigt ein Marathon[7]

- Wie weit es geht
- Wo die Grenzen sind
- Wie Grenzerfahrungen sind
- Was sich im Korper und vor allem im Kopf abspielt wenn es scheinbar nicht mehr weitergeht
- Wie es ist. wenn Euphorie, Jammer und Triumph ganz eng beieinander liegen
- Wie es ist. sich ganz klein und ganz groß zu fühlen
- Die Angst vor der Strapaze
- Den Stolz, am Start zu stehen
- Den elenden Kampf mit dem »inneren Schweinehund«
- Die Triumphgefühle im Ziel

Wer regelmäßiger Jogger **und wer gesund ist, wer Ehrgeiz, Disziplin und** Neugier **für sportliches Neuland mitbringt und sich richtig vorbereitet- der kann auch einen Marathon schaffen.**

Vorbereitung ist alles

Faszination Marathon Wer regelmäßiger Jogger und wer gesund ist, wer Ehrgeiz, Disziplin und Neugier für sportliches Neuland mitbringt, der kann - richtig vorbereitet - auch einen Marathon schaffen Marathon ist das »Matterhorn des kleinen Mannes«, eine echte Her ausforderung, und für viele ist der Wunsch, einen Marathon zu laufen, der Anlass für ein jahrelanges Fitnesstraining Mit einer entsprechenden Vorbereitung kann dieser Traum m Erfüllung gehen, aber es wird kein Kinderspiel werden

Mit Geduld durch die Mauer

Marathon ist nichts für Ungeduldige Jahrelanges Training zahlt sich aus Der Korper braucht Monate bis Jahre für viele Anpassungen und die notwendige orthopädische Stabilität Elitemarathonläufer

Der »Mann mit dem Hammer« oder die (Stoffwechsel-) »Mauer« warten auf alle, die ihren Marathon schlecht vorbereiten oder zu schnell loslaufen. Wer genügend lange Läufe absolviert hat und vorsichtig beginnt, wird keinem von beiden begegnen. Beim Frankfurt-Marathon warnt die Skulptur des »Hammermanns« direkt am Start vor Übermut.

erreichen ihren Zenit selten vor fünf Jahren Langstreckentraining. Geduld und Disziplin braucht man aber auch im Rennen, denn wer zu schnell beginnt, wird am Ende gegen die gefürchtete Mauer laufen. Dort, wo der »Mann mit dem Hammer« steht, haben diejenigen, die das Rennen zu schnell beginnen, ihre Glykogenresenen vorzeitig aufgebraucht. Die Fett Verbrennung kann dieselbe Menge Energie zur Aufrechterhaltung der Geschwindigkeit nicht liefern, da sie hierfür mehr Sauerstoff als der Kohlenhydratstoffwechsel benötigt. Zunächst beschleunigt sich zwar die Atmung - Seitenstechen als Folge einer überlasteten Zwerchfellmuskulatur kann auftreten -. aber letztlich sinkt das Tempo umso mehr ab, je schlechter zuvor der Fettstoff Wechsel trainiert wurde.

Mehr - langsamer - länger

Während ein Halbmarathon noch mit dem Training für zehn Kilometer einigermaßen zu laufen ist, benötigt die Distanz über 42,195 Kilometer wegen der begrenzten Glykogenvorrate besondere Trainingsmethoden. Die lange Strecke fordert ihren Tribut: Lange Läufe, langsameres Durchschnittstempo und erhöhter Trainingsumfang charakterisieren das Marathontraining. Der Anteil des Tempotrainingsspielteinegeringere Rolle als beim 10000-Meter-Lauf. Nur rund fünf Prozent werden im Wettkampftempo und schneller gelaufen. Vorbereitungsrennen über zehn Kilometer und Halbmarathons dienen der wettkampfspezifischen Vorbereitung. Im Vordergrund stehen aber ruhige aerobe Dauerläufe zur Vergrößerung des Glykogendepots und zum Training des Fettstoff wechseis.

Das richtige Marathonrezept

Ruhige Dauerläufe sind nichts Spektakuläres. Viele sprechen lieber über ihre Tempoeinheiten, obwohl diese nur eine geringe Rolle im Marathontraining spielen. Die richtige Mischung kann mit einem Eintopfrezept verglichen werden. Niemand redet darüber, aber im Eintopf ist hauptsächlich Wasser und Gemüse. Alle schauen nach dem Fleisch, obwohl davon nicht so viel vorhanden ist. Und wer zu viel Salz und Pfeffer in die Suppe tut. hat sie verdorben. Kilometersammeln und längere Laufe sind die entscheidenden Zutaten, Tempoläufe und Wettkämpfe nur Beilagen.

Glücklich im Ziel beim Hamburg Marathon 1998: Joschka Fischer und sein Marathontrainer Herbert Steffny. Mit eineinhalb Jahren konsequentem Laufprogramm und 35 Kilogramm Gewichtsabnahme machte der 50-jährige Politiker seinen Traum wahr!

In zehn Wochen zum Marathonläufer

Es kann einem Debütanten nicht deutlich genug gesagt werden: Das einzige Ziel für den ersten Marathon ist es, ihn zu schaffen! Die Zeit ist zweitrangig. Wenn man beim ersten Mal gut durchkommt, hat man beim zweiten Versuch genug Erfahrung, um schneller zu laufen. Ausgehend von einer wenigstens ein-, besser zweijährigen regelmäßigen Ausdauerbasis mit drei Laufeinheiten und 30 Kilometer pro Woche (siehe Pläne Seite 96). beginnt die spezielle Vorbereitung zehn Wochen vor dem Marathon. Der Trainingsumfang und ein langer Lauf am Wochenende werden nun schrittweise gesteigert. Schon zuvor sollte ein ruhiger längerer Lauf von rund 20 Kilometer erreicht worden sein. Ein sporterfahrener Arzt muss grünes Licht geben.
Gut wäre es, wenn man eine Gruppe oder einen gleichgesinnten Partner mit ähnlicher Leistungsstärke finden kann. Spätestens jetzt sollte man sich ordentliche Laufschuhe leisten, denn der erhöhte Trainingsumfang bedeutet auch erhöhten orthopädischen Stress. Ausreichend Schlaf, gute Ernährung und Gymnastik sind trainingsbegleitend wichtig. Man sollte sich bewusst sein, dass man in den nächsten zwei Monaten etwas mehr Zeit in das Ziel investieren muss.

Die Adressen von Marathons erfährt man aus den Fachmagazinen »Spiridon« oder »Runner's World«. Der Deutsche Leichtathletikverband (Postfach 100463, 64204 Darmstadt} erstellt jährlich einen Volkslaufkalender mit Infos und Kontaktadressen.

Den ersten Marathon gut auswählen

Unter 22 000 New-York-Marathon - Finishern waren 1059 Manager, 1010 Lehrer, 925 Ingenieure, 748 Rechtsanwälte, 634 Ärzte, 611 Studenten, 601 Buchhalter, 594 Selbstständige, 414 Verkaufsleiter, 414 Bankangestellte, 408 Marketingfachleute, 329 Programmierer, 222 **Wissenschaftler.**

Für den ersten Marathon sollte man eine Strecke aussuchen, die vom Streckenprofil und voraussichtlichem Wetter her keine unerwarteten Schwierigkeiten in sich birgt. Bestes Marathonweiter ist im Frühjahr und Herbst, wenn es weder zu kalt noch zu heiß ist. Die großen Citymarathons sind m der Regel hervorragend organisiert - das Gedränge und der Rummel liegen aber nicht jedem. Hier kann ein Debüt bei einem kleinen Marathon m der Provinz empfehlenswerter sein. Andererseits kann ein Citymarathon Seite an Seite mit Tausenden von Mitstreitern vor hunderttausenden applaudierenden Zuschauern ein motivierendes und kurzweiliges Rauscherlebnis werden. Eine Strecke unweit der Heimat lockt eher unterstützende Freunde und Familienmitglieder an die Strecke als ein Exotenrennen. Hier kommen dann möglicherweise Reisestress. Jetlag, Essens- und Klimaumstellung noch erschwerend hinzu.

Der lange Lauf

Neben dem erhöhten wöchentlichen Trainingsumfang, der in den letzten Wochen wieder verringert wird, ist der lange Lauf das wichtigste Trainingselement. Ambesten sucht man eine flache Strecke mit ebenem Waldboden und abgemessenen Kilometerabschnitten. Die Kontrolle und gleichmäßige Einteilung des Trainingstempos fallen dadurch leichter. Das Tempo sollte mit 65 bis 70 Prozent des Maximalpulses deutlich langsamer als bei kürzeren Dauerläufen sein. Ziel der immer länger werdenden Läufe ist die Vergrößerung des Glykogendepots. das Fettstoff Wechseltraining - und der Verlust der Angst vor der langen Strecke. Wer sich drei Wochen zuvor vorsichtig bis auf 32 Kilometer an die Marathondistanz herangearbeitet hat. der wird mit Ausruhen und vom Adrenalin beflügelt am Wettkampftag die letzten zehn Kilometer auch noch schaffen. Noch längere Läufe bergen für den Marathoneinsteiger zu hohe orthopädische Risiken. Der beste Zeitpunkt für einen langen Lauf ist am Wochenende, da man sich danach gut erholen kann. Bei Wärme sollte morgens trainiert werden. Vorher und unterwegs sollte außerdem unbedingt genügend getrunken werden, da bei der langen Dauer die Wasserverluste hoch sein können. Danach sollten möglichst rasch das Wasserdefizit behoben und das Glykogendepot wieder aufgefüllt werden.

Aufbauwettkämpfe und Testrennen

Nicht wenige laufen Marathon leider ohne vorherige Vorbereitungsrennen. Bei Testläufen bzw. Aufbaurennen über zehn Kilometer und Halbmarathons sammelt der Marathoneinsteiger erste Wettkampferfahrungen. Wenn der geplante Marathon auf Asphalt stattfindet. sollten die Testwettkämpfe ebenfalls Straßenläufe sein. Man gewöhnt sich auch an die gleichmäßige Renneinteilung nach Zwischenzeiten, die Getränkeaufnahme während des Laufens und erhält Aufschluss über die anzustrebende Marathonendzeit, wobei für den Neuling natürlich ein größerer »Unerfahrenheitsmalus« als beim Eliteläufer einkalkuliert werden muss,

Je nach Ihrer Ausgangsbasis können Sie den Plan für Marathoneinsteiger (Zehn-Kilometer-Zeit bei etwa 55 Minuten) bis hin zum Plan für unter vier Stunden (Zehn-Kilometer-Zeit bei etwa 47 Minuten) befolgen. Wer schon Marathonerfahrung hat, kann die Vierstundengrenze auch mit einer Zehn-Kilometer-Zeit von etwa 50 Minuten knacken. Die Tageskilometerangaben in der letzten Spalte beinhalten bei Intervalltraining oder Wettkämpfen auch das Ein- und Auslaufen.

Ausgehend von der Zehn-Kilometer-Wettkampfzeit lässt sich hochrechnen. Wer seinen ersten Marathon läuft, wird bei der Premiere selten sein volles Potenzial erreichen. Während ein Eliteathlet beim Debüt nur einige Minuten langsamer einplanen muss, beträgt der Malus beim Vierstundenläufer bereits eine halbe Stunde.

Umrechnungstabelle für **den** Marathon

Derzeitige 10-km-Zeit	Optimal erreichbare Marathonzeit	Beim Marathondebüt realistisch erreichbar
57:30	4:28:20	5:10:00
55:00	4:16:40	4:50:00
52:30	4:05:00	4:35:00
50:00	3:53:20	4:20:00
47:30	3:41:40	4:05:00
45:00	3:30:00	3:50:00
42:30	3:18:20	3:35:00
40:00	3:06:40	3:20:00
37:30	2:55:00	3:05:00
35:00	2:43:20	2:52:00
32:30	2:31:40	2:37:00
30:00	2:20:00	2:24:00
27:30	2:08:20	2:11:00

In zehn Wochen unter 3:30 Stunden

Wer eine Marathonzeit um oder unter 3:30 Stunden anstrebt, sollte zehn Kilometer wenigstens m 45.00 Minuten laufen Damit sind unter optimalen Bedingungen (Wetter, Taktik und Streckenverlauf) 3:30 Stunden erreichbar, allerdings nicht beim ersten Marathon Für das Debüt sollte man zunächst 3:45 bis 3 '50 Stunden anstreben. Nach dieser hoffentlich positiven Erfahrung geht's beim zweiten Versuch in die Vollen[1] Ein Debütant musste 42 Minuten auf zehn Kilometer schaffen, um gleich beim ersten Mal 3 30 Stunden anzugreifen. Der 3:30-Marathonläufer startet mit einem Ausgangsniveau von drei- bis viermal Training mit ca. 40 bis 45 Kilometer pro Woche. Er kann m seinem vorhergehenden Training bereits um die 20 Kilometer am Stuck laufen Er ist m der Regel zumindest auf kürzeren Distanzen schon wettkampferfahren. In den letzten zehn Wochen vor dem Marathon sollte das Pensum im Durchschnitt auf 60 bis 70 Kilometer in vier Einheiten pro Woche gesteigert werden. Wer mehr Zeit zur Verfugung hat, kann gelegentlich auch eine zusatzliche fünfte Einheit (z. B 40 Minuten Jogging) oder Rad fahren hinzufugen.

Wer den Marathon unter 3:30 zurücklegt, gehört bereits zum vorderen Drittel des Teilnehmerfelds. Während in Deutschland das Ziel meist schon nach fünf bis sechs Stunden geschlossen wird, kann man in New York oder Honolulu auch noch nach zwölf Stunden einlaufen bzw. eingehen.

Sich systematisch steigern

In der ersten bis vierten Woche wird zunächst der Trainingsumfang auf 60 bis 70 Kilometer pro Woche gesteigert. Gleichzeitig wird der sonntagliche lange und ruhige Dauerlauf stufenweise auf 30 Kilometer verlängert. In der achten Woche werden 32 Kilometer absolviert, wobei der Zehn-Kilometer-Abschnitt von 20 auf 30 Kilometer schneller gelaufen wird Der flotte Dauerlauf verlängert sich von zunächst 8 auf 15 Kilometer in der sechsten Woche. Das Marathontempo wird erst in kurzen Intervalleinheiten trainiert, die sich bis zur neunten Woche auf Fünf-Kilometer-Abschnitte verlangern Die kürzeren 1000-Meter-Intervalle trainieren überlappend die zehn Kilometer Unterdistanz Der Zehn-Kilometer- und der Halbmarathontest sind harte Tempolaufe. Sie sind schneller als das Marathontempo und dienen zur Formüberprüfung. bei denen die angegebenen Zeiten erreicht werden sollten. Zudem gewohnt man sich an das Laufen auf Asphalt und kann die Getränkeaufnahme an Wasser Stationen üben. In den Wochen nach dem Marathon sollte deutlich ruhiger trainiert werden, ebenso wie in der letzten Woche davor

In zehn Wochen unter 3:00 Stunden

Wer die begehrte Drei-Stunden-Schallmauer unterbietet, gehört schon zu einer ehrgeizigen Elite von Leistungssportlern. Bei den Frauen beginnt hier sogar der erweiterte Bereich der nationalen Spitze. Es werden bereits die ersten Pokale. Titel oder Preisgelder erlaufen! Dazu gehören schon eine Portion Talent und entsprechender Trainingsfleiß. Mitglieder dieses »Proficlubs« trainieren in der Regel bereits mehrere Jahre und verfügen über reichlich Wettkampferfahrung. Meist sind sie in ihrer Laufgruppe Vorbild oder Trainer.
Über den Sommer oder Winter wurde eine gute aerobe Grundlagenausdauer, eventuell auch mit Radfahren oder Skilanglauf kombiniert, erworben. Die Ausgangsbasis vor dem Zehn-Wochen-Plan sollte vier- bis fünfmaliges Training pro Woche betragen. Der längste Dauerlauf erreichte bereits rund 25 Kilometer. Im Vorfeld wurden kürzere Wettkämpfe absolviert. Das Leistungsvermögen über zehn Kilometer sollte 38 bis 39 Minuten betragen. Wer den ersten Marathon läuft, sollte allerdings 3:15 Stunden anstreben. Mit 36 Minuten könnte sich auch ein Debütant an 3:00 Stunden wagen.

Der 100. Jubiläums-Boston-Marathon hatte 1996 die Rekordzahl von 35 868 Finishern. Davon unterboten 2124 Männer und 75 Frauen die begehrte Drei-Stunden-Grenze. Das sind rund sechs Prozent der Teilnehmer.

Die Familie muss mitspielen

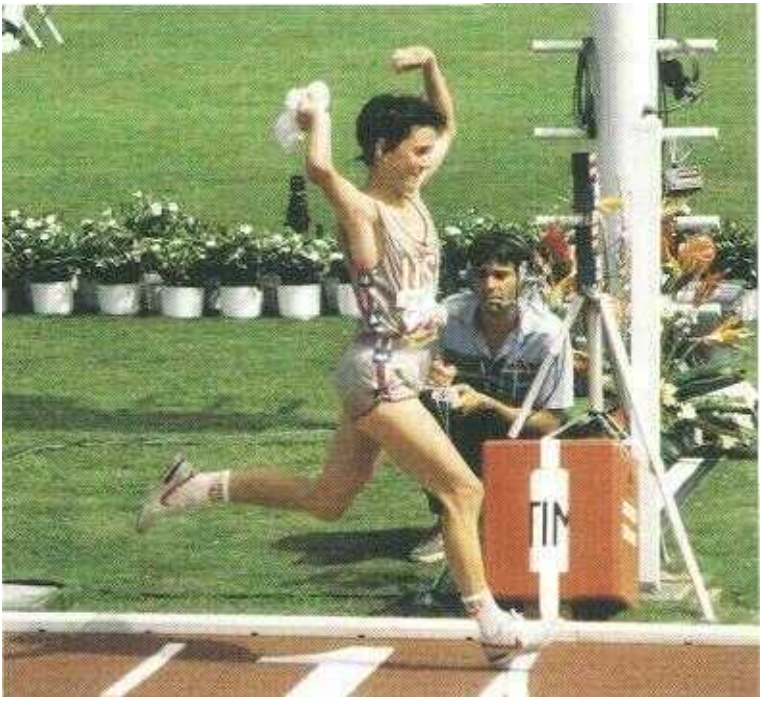
Da fast tägliches Training auf Sie zukommt, ist es sinnvoll, im Vorfeld bereits das private und berufliche Umfeld zu optimieren. Bitten Sie Ihre Familie um Verständnis und Kooperation. Legen Sie Ihren Urlaub in die spezielle Vorbereitungsphase, und organisieren Sie ein Trainingslager. Rechnen Sie mit einer Stunde mehr Schlaf pro Nacht. Der wöchentliche Umfang erreicht durchschnittlich um die 100 Kilometer. Der 3:00-Läufer trainiert fast jede Woche einen langen Lauf um 30 Kilometer. Zunächst ist es das Ziel, die Distanz bis zu 35 Kilometer sicher zu beherrschen, spater wird im Rahmen der Belastungssteigerung auch das Tempo variiert. Wie beim 3:30-Läufer gehört ein Halbmarathontest ins Programm. Von den zwei Zehn-Kilometer-Rennen wird der erste »nur aus dem Training heraus« absolviert. Der 3:00-Läufer verfugt über eine breitere Palette an Trainingsmitteln als der 3:30-Läufer. Das Marathontempo beträgt 4:15 bis 4:20 Minuten pro Kilometer. Es wird in längeren Intervallen. Tempodauerläufen oder Crescendos geübt. Fahrtspiel oder Dauerlaufe im welligen bis bergigen Gelände sorgen für zusätzliche Trainingsreize

Weltklasse-Marathontraining

Ausgehend vom **10000-Meter-Weltrekord von Haue Gebreselasie, Äthiopien, in** 26:22,75 **Minuten sollte der Marathonweltrekord bereits bei 2:03:30 Stunden stehen. Realistischer erscheint eine 2:05-Stunden-Zeit.**

Während der 2:50-Stunden-Marathonläufer sich die Trainingszeit neben dem Beruf irgendwie herausstehlen muss. sind die Weltklasseläufer echte Profis. Sie werden vom Arbeitgeber großzugig freigestellt, von Staat und Verband für den Einsatz im Nationaltrikot gefördert, verdienen Preisgelder und haben oft hochkarätige Werbeverträge m der Tasche. Zwar können diese Annehmlichkeiten beispielsweise im Verletzungsfall schnell verschwinden, aber in den besten Tagen legen sie den Grundstein zum Erfolg. Der ganze Tagesablauf dreht sich um den Fulltimejob Leistungssport. Nur wenige Profis arbeiten noch nebenbei.

Wahrend der 2:50-Stunden-Läufer im Büro sitzt und nach der Arbeit im Winter in der Dunkelheit mühsam seine Kilometer sammelt, hat der Profi schon seine zweite Einheit im Trainingslager bei bestem Wetter im Süden hinter sich.



Schrittmacherin: Joan Benoit (USA), 1984 in Los Angeles erste olympische Marathonsiegerin.

Vorbereitung findet auch im Kopf statt

Erfolgreiche Spitzenläufer verfügen über eine besondere genetische Veranlagung für Ausdauerleistungsfähigkeit und sind orthopädisch und mental robuster als der Durchschnittsmarathon. Die Anpassungen auf höchstem Niveau sind durch jahrelanges Training erworben worden. Mentale Vorbereitung und entsprechende schwierige Trainingsaufgaben haben einen hohen Stellenwert. Die Entscheidung über Sieg und Niederlage fällt oft im Kopf. Das Problem der Streckenlänge oder ein entscheidender Anstieg im Kurs wurden beispielsweise bei einem 50-KiIometer-Überdistanz- oder Berglauf zuvor im Training durchgespielt. Kleinere Aufbauwettkämpfe können ohne vollen Einsatz gewonnen werden.

Die Planung erstreckt sich über Jahre, um bei internationalen Meisterschaften oder Olympischen Spielen in Topform zu sein. Die Athleten verfügen über bestes Material und haben um sich herum ein Team aus Trainer, Mediziner, Physiotherapeut und Manager organisiert. Das gesamte Training zielt auf Meisterehren. Olympiateilnahme, Bestzeiten oder Prämien. Sponsorenvertrage sind häufig an Medaillen. Rekorde und Citymarathonsiege gekoppelt. Besondere Vorbereitungen auf die HitzeVerhältnisse bei den internationalen Meisterschaften im Sommer können die Planung dominieren. Internationale Reisen und Höhentrainingslager gehören zürn Alltag.

Das Training japanischer Elitemarathonläufer trifft bei uns oft auf Unverständnis. Auf kleinen Parkrunden oder entlang von monotonen Fabrikmauern absolvieren sie 30- bis 50-Kilometer-letzten zehn Kilometer im Marathon mag es aber die bessere mentale Abhärtung sein als das »Spaßtraining« im Westen.

Fette Börsen motivieren Afrikaner

Der Sieger Elijah Lagat aus Kenia konnte für seine Zeit von 2:07:41 beim Berlin-Marathon 1997 die keineswegs ungewöhnliche Summe von 106000 DM einstreichen. Das sind in Kenia rund 700 Monatsgehälter. Die Aussicht auf einen ungeheuren sozialen Aufstieg ist einer der Gründe für das kenianische Laufwunder. Auch die Frauen trumpfen mittlerweile auf. Kenianerinnen gewannen 1997 die Marathons von Rotterdam. London. Los Angeles und Köln. Aber auch die Äthiopier verdienen ordentlich mit. Der Läufer Addis Abebe gewann vor einigen Jahren in Indonesien bei einem Zehn-Kilometer-Straßenrennen für einen neuen Straßen l auf Weltrekord die stolze Summe von 500000 Dollar. In Äthiopien bedeutet das eine Kaufkraft von umgerechnet 45 Millionen DM. Addis Abebe war auf einen Schlag einer der reichsten Männer seines Landes.

Trainingsplan für Marathoneinsteiger

I.Woche (39 km)		km
Mo	–	–
Di	DL 60 min 6:45	9
Mi	–	–
Do	-> Flotter DL 5 km 6:00	10
Fr	–	–
Sa	–	–
So	X lgDL20km6:45	20

2. Woche (48 km)		km
Mo	–	–
Di	DL 40 min 6:45	6
Mi	–	–
Do	-* Flotter DL 7 km 6:00	10
Fr	–	–
Sa	DL 70 min 6:45	10
So	X lgDL22km6:45	22

3. Woche (42 km)		**km**
Mo		
Di	3x1000 m 5:40 (Pause: 4 min)	10
Mi	-	–
Do	DL 70 min 6:45, Steigerungen	10
Fr	–	–
Sa	DL 40 min 6:45	6
So	-» *10-km-Test* (Ziel: unter 60:00)	16

4. Woche (46 km)		**km** *
Mo		
Di	DL 40 min 6:45	6
Mi	–	- -
Do	DL 60 min, locker wellig-bergig	9
Fr	–	
Sa	DL 40 min 6:45	6 1
So	X lgDL 25 km 6:45	25 i

5. Woche (37 km)		km
Mo	–	–
Di	DL 40 min 6:45	6
Mi	–	–
Do	DL 70 min 6:45, Steigerungen	10
Fr	–	
Sa	Jogging 30 min. Steigerungen	4
So	-> *10-km-Test (Ziel:* ca. 55:00)	17

6. Woche (54 km)		Ion
Mo	–	–
Di	DL 70 min 6:45	10
Mi	–	–
Do	DL 70 min 6:45	10
Fr		–
Sa	X DL 28 km 6:45	28
So	DL 40 min 6:45	6

Trainingsplan für Marathoneinsteiger

7. Woche (51 km)		km
Mo	–	–
Di •	3 x 2000 m 11:50 (Pause: 6 min)	12
Mi	–	–
Do	DL 60 min 6:45	9
Fr	–	–
Sa	Jogging 30 min. Steigerungen	4
So!X-»	*Halbmarathontest (Ziel;* ca. 2: 10)	26

8. Woche (55 km)		km
Mo	–	–
Di	DL 40 min 6:45	6
Mi	–	–
Do	DL 90 min 6:45	13
Fr	–	– 1
Sa	DL 40 min 6:45	6
So X	lgDL 30 km 6:45	30

9. Woche (47 km)		km
Mo	–	–
Di	DL 40 min 6:45	6
Mi	–	–
Do •	MT 3 x 3000 m 19:30 (Pause: 8 min)	15
Fr	–	–
Sa	DL 40 min 6:45	6
So X	lgDL 20 km 6:45, Steigerungen	20

10. Woche (62 km)		km
Mo	–	–
Di	DL 60 min 6:45	9
Mi	–	–
Do	DL 40 min 6:45, Steigerungen	6
Fr	–	–
Sa	DL 20 min 6:45, Steigerungen	3
So!X->	*Marathon* (Ziel: 4:45 h)	44

In der letzten Spalte stehen die Tageskilometer. Sie beinhalten an Tagen mit Intervalltraining und Wettkämpfen zusätzlich auch das langsame Ein- und Auslaufen.

Abkürzungen

MT = Marathontempo
DL = Dauerlauf
IgDL = langer Dauerlauf

• = Intervalltraining, Wiederholungsläufe
X = langer Dauerlauf {lgDL)
-» =Tempodauerlauf/Wettkampf

Trainingsplan für Marathon unter 4:00 Stunden

I.Woche (47 km)		**km**
Mo	–	–
Di	DL 60 min 6:20	9
Mi	–	–
Do	-* Flotter DL 5 km 5:45	10
Fr	–	–
Sa	DL 40 min 6:20	6
So	X lgDL 22 km 6:20	22

2. Woche (53 km)		**km**
Mo	–	–
Di	DL 60 min 6:20	9
Mi	–	–
Do	-> Flotter DL 7 km 5:45	10
Fr	–	–
Sa	DL 70 min 6:20	10
So	X lgDL 24 km 6:20	22

3. Woche (44 km)		km
Mo		
Di	• 3 x 1000 m 5:00 {Pause: 4 min)	10
Mi	–	–
Do	DL 80 min 6:20, Steigerungen	12
Fr	–	–
Sa	DL 40 min 6:20	6
So	-» *10-km-Test* (Ziel: ca. 52:00)	16

4. Woche (56 km)		km
Mo		
Di	DL 60 min 6:20	9
Mi	–	–
Do	DL 70 min, locker wellig-bergig	11
Fr	–	–
Sa	DL 60 min 6:20	9
So	X lgDL 27 km 6:20	27

5. Woche (40 km)		**km**
Mo	–	–
Di	DL 60 min 6:20	9
Mi	–	–
Do	DL 70 min 6:20, Steigerungen	10
Fr	–	–
Sa	Jogging 30 min, Steigerungen	4
So	-» *10-km-Test (Ziel:* ca. 50:00)	17

6. Woche (59 km)		**km**
Mo	–	–
Di	DL 70 min 6:20	10
Mi	–	–
Do	DL 70 min 6:20	10
Fr	–	–
Sa	X DL 30 km 6:20	30
So	DL 60 min 6:20	9

Trainingsplan für Marathon unter 4:00 Stunden

7. Woche (54 km)			km
Mo		–	–
Di	•	3 x 3000 m 15:45 (Pause: 8 min)	15
Mi		–	–
Do		DL 60 min 6:20	9
Fr		–	–
Sa		Jogging 30 min, Steigerungen	4
So	X	*Halbmarathontest (Ziel: ca.* 1:51)	26

8. Woche (61 km)			km
Mo		–	–
Di		DL 60 min 6:20	9
Mi		–	–
Do		DL 90 min 6:20, Steigerungen	14
Fr		–	–
Sa		DL 40 min 6:20	6
So	X	lgDL 32 km 6:20	32

9. Woche (49 km)			km
Mo			
Di		DL 40 min 6:20	6
Mi		–	–
Do	•	MT 3 x 4000 m 22;16 (Pause: 9 min)	17
Fr		–	–
Sa		DL 40 min 6:20	6
So	X	lgDL 20 km 6:20, Steigerungen	20

10. Woche (62 km)			km
Mo			
Di		DL 60 min 6:20	9
Mi		–	–
Do		DL 40 min 6:20, Steigerungen	6
Fr		–	–
Sa		DL 20 min 6:20, Steigerungen	3
So	X->	Marathon (Ziel:3:55h)	44

In der letzten Spalte stehen die Tageskilometer. Sie beinhalten an Tagen mit Intervalltraining und Wettkämpfen zusätzlich auch das langsame Ein- und Auslaufen.

Abkürzungen

MT = Marathontempo
DL = Dauerlauf
lgDL = langer Dauerlauf

• = Intervalltraining, Wiederholungsläufe
X = langer Dauerlauf (lgDL)
-> = Tempodauerlauf/Wettkampf

Trainingsplan für Marathon unter 3:30 Stunden

I.Woche (56 km)			**km**
Mo		–	–
Di	●	MT 4x1 500 m 7 30 {Pause 3mm)	12
Mi		–	–
Do		DL 60 mm 5 50	10
Fr		–	–
Sa	->	FlotterDL8km515	12
So	X	lgDL22km600	22

2. Woche (62 km)			**km**
Mo		–	–
Di	●	3x1000 m 4 2 5 (Trabpause 400m)	10
Mi		DL 70 mm 6 00	12
Do		–	–
Fr	^	Flotter DL 10 km 5 15	15
Sa		–	–
So	X	lgDL25km600	25

3. Woche (65 km)			km
Mo		–	–
Di	●	MT 5x2000 m 10 00 (Pause 5mm)	15
Mi		–	–
Do		DL 90 mm 6 00	18
Fr		–	–
Sa		Joggmg35mm6 20	5
So	X	lgDL27kni600	27

4. Woche (70 km)			km
Mo		–	–
Di		DL 70 mm 5 45	12
Mi		–	–
Do	->	Flotter DL 12 km 5 15	17
Fr		–	–
Sa		Joggmg 70 min 6 20	11
So	X	lgDL30km600	30

5. Woche (46 km)			**km**
Mo		–	–
Di	•	5 x 1 000 m 4 30 (Trabpause 400 m)	12
Mi		DL 70 mm 5 50	12
Do		–	–
Fr		–	–
Sa		Joggmg 30 mm Steigerungen	5
So	->	/0-fe/n-r«r(Ziel ca 4500)	17

6. Woche (78 km)			**km**
Mo		-	–
Di		DL 60 mm 6 00	10
Mi		–	–
Do		DL 90 mm 6 00, Steigerungen	18
Fr	-»	Flotter DL 15 Ion 5 15	20
Sa		–	–
So	X	DL 30 km 5 50	30

Trainingsplan für Marathon unter 3:30 Stunden

1. Woche (60 km)		km
Mo	–	–
Di	MT4x30ÜOm 15:00 (Pause: 7min)	17
Mi	DL 60 min 6:00	10
Do	–	–
Fr	–	–
Sa	Jogging 30 min, Steigerungen	5
So!K-»	*Halbmaratkontest&ei:* 1:40)	28

8. \Voche (68 km)		km
Mo	–	–
Di	Jogging 60 min 6:20	9
Mi	–	–
Do	DL 90 min 5:50	16
Fr	–	–
Sa	Jogging 70 min 6:20	11
So;X^	IgDL 32 km 5:50 (darin 10 km 5:15)	32

9. Woche (63 km)		km
Mo	–	–
Di	DL 60 min 6:00	10
Mi	-	–
Do	MT3x5000m25-00 (Pause: 12min)	20
Fr	–	–
Sa	DL 50 min 6:00	8
So X	IgDL 25 km 6: 10, Steigerungen	25

10. Woche (72 km)		km
Mo	–	–
Di	DL 60 min 6:00	10
Mi	MT 3 x 1000 m 5:00 (Pause: 3 min)	8
Do	Jogging 30 min 6:20. Steigerungen	5
Fr	–	
Sa	Jogging 30 min 6:20, Steigerungen	.5
So!X-»	*Mamthon* (Ziel: 3:29)	44

In der letzten Spalte stehen die Tageskilometer. Sie beinhalten an Tagen mit Intervalltraining und Wettkämpfen zusätzlich auch das langsame Ein- und Auslaufen.

Abkürzungen

MT = Marathontempo
DL = Dauerlauf
IgDL = langer Dauerlauf

• = Inten alltraming. Wiederholungsläufe
X = langer Dauerlauf (IgDL)
-> -Tempodauerlauf/Wettkampf

Trainingsplan für Marathon unter 3:00 Stunden l

I.Woche (88 km)		km
Mo	–	–
Di	MT5x2000m8:40(Pause:4min)	17
Mi	DL 95 min 5:30	17
Do	–	–
Fr	Flotter DL 10km4:40	15
Sa	Jogging 70 min 5:45	12
So	lgDL27km5:30	27

2. Woche (104 km)		km
Mo	Jogging 70 min 5:45	12
Di	10x400 m 90 sec (Trabpause: 200 m)	15
Mi	DL 100 min 5:30	18
Do	–	–
Fr	Flotter DL 12 km 4.30	17
Sa	Jogging 70 min 5:45	12
So	lgDL30km5:30	30

3. Woche (84 km)		**km**
Mo	Jogging 70 min 5:45	12
Di	5x 1000 m 3:55 (Trabpause: 400 m)	15
Mi	DL 100 min 5:30. Steigerungen	18
Do	FSP 70 mm (4:30 bis 5:40)	14
Fr		
Sa	Jogging 45min, Steigerungen	8
So	*10-km-Wettkampf* (Ziel: ca. 40.00)	17

4. Woche (107 km)		**km**
Mo	Jogging 90 min 5:40	16
Di		
Mi	DL 100 min 5:20, wellig	19
Do	Jogging 70 min 5:40	12
Fr	MT3x3000ml3min(Pause:6min)	16
Sa	Jogging 70 min 5:40	12
So	IgDL 32 km 5:20, Steigerungen	32

5. Woche (73 km)		**km**
Mo	Jogging 70 min 5:40	12
Di	5xlOOÜm3:50(Trabpause:400m)	14
Mi	DL 90 min 5:30	16
Do	DL 50 min 5:50, Steigerungen	9
Fr	–	–
Sa	Jogging 30 min. Steigerungen	5
So	*10-km- Tetf* (Ziel: ca. 38:30)	17

6. Woche (110 km)		**km**
Mo	Jogging 90 min 5:40	16
Di	–	–
Mi	DL 70 min 5:00	14
Do	DL 1 00 mm 5:30, Steigerungen	18
Fr	Flotter DL 10km4:30	17
Sa	DL 70 min 5:20	13
So	CR 32 km (5:30, 5:00, 4:30)	32

Trainingsplan für Marathon unter 3:00 Stunden

7. Woche (83 km)		km
Mo	Joggmg70min5:40	12
Di	MT4x3000ml2:45(Pause:6min)	18
Mi	DL 60 min 5: 10	12
Do	DL 8 km 5:30. Steigerungen	8
Fr	–	–
Sa	Jogging 30 min, Steigerungen	5
So	*Halbmarathontest* (Ziel: 1 :25)	28

8. Woche f108 km)		km
Mo	Jogging 70 min 5:40	12
Di	–	–
Mi	DL 100 min 5:20. wellig	19
Do	Jogging7Ömin5:40	12
Fr	DL 90 min 5:00, Steigerungen	18
Sa	Joggiug70min5:40	12
So	IgDL 35 km 5:20, Steigerungen	35

9. Woche (87 km)		km
Mo	Jogging 70 min 5:40	12
Di	DL 10km4:50, wellig	15
Mi	–	–
Do	MT3x5000m21:15(Pause: 10min)	20
Fr	–	–
Sa	DL 70 min 5:30	13
So	IgDL 27 km 5:20, Steigerungen	27

10. Woche (78 km)		km
Mo	Jogging 60 min 5:30	11
Di	–	–
Mi	MT3x 1500m 6:25 (Pause: 3mm)	10
Do	DL 8 km 5:30, Steigerungen	8
Fr	–	–
Sa	Jogging 30 min. Steigerungen	5
So	*Marathonwettkampf* (Ziel: 2:59)	44

In der letzten Spalte stehen die Tageskilometer. Sie beinhalten anlagen mit Intervalltraming und Wettkämpfen zusätzlich auch das langsame Ein- und Auslaufen.

Abkürzungen

MT = Marathontempo
DL = Dauerlauf
IgDL = langer Dauerlauf
FSP = Fahrtspiel
CR = Crescendo
• = Intervalltraining, Wiederholungsläufe
X = langer Dauerlauf (IgDL)
-*• -Tempodauerlauf/Wettkampf

Training Herbert Steffny *für* den München-Marathon 1989

1.Woche!3.-19.2.89 (203km)			km
Mo	-»	DL20km(4:15}/i3km(3:20-3:50)	37
Di		DL20km(4:30)/13km(3:55)	33
Mi	•	DL22km(4;20)/3x(0.5.1,2km(3:00))	40
Do	-»	DL13km(4.30)/Crosslaufl6km(4:!0)	29
Fr		DL 22 km (4: 15)	22
Sa		DL13km(4:30)	13
So	-»	5fra^nffl^://,%/DL13km(4:10)	29

2.Woche2fl.-26.2.89(152km)			km
Mo		DL17km	17
Di	▬	17km(3:50)/!0x400m(66sec)	28
Mi	X	lgDL3lkm(4;LO)	31
Do		–	–
Fr		DL 18 km (4:00)	18
Sa	^	DL9km(4:20VA«gO<m/(UHi,%	27
So	X	lgDL26kffl(4:45)/Joggmg5km(5:30)	31

3.Woche27.2.-5.3.89(83km)			km
Mo		DL 16km(4:40)	16
Di		DL16km(4:55)	16
Mi		Jogging 3 km (4:40). Steigerungen	i 3
Do		DL 10 km (4:00), Steigerungen	10
Fr		Jogging 5 km (5:00)	5
Sa	-*	*Dt. Crossmeisterschaft 1 1 km, Sieg*	18
So		DL15km(4:30)	15

4.Woche6.3.-12.3,89 (189km)			km
Mo		DL 18km(4:00)/DL 16km. bergig (4:50)	34\
Di	-»	DL10km(3:30)/DL16km(4:45)	34 *1*
Mi	X	lgDL32km(4:25)	32 1
Do	-»	DL15km(3:35)/DL15km(4:05)	30 j
Fr	▬	DL 1 1 km/Laufbandtest bis 22 km/h	21 s
Sa		DL Hkm(4:10)/DL 14km (3:55)	25
So		DL13km(3:55)	13

5.Wochel3.3.-19.3.89 (216km)			km
Mo		kgDL17km(3:55)/DL14km(4:10)	31
Di	▬	ÜL17km(4.05V2t(3x200m,lx3km9-15)	36
Mi	X	IghügDL 36km	36
Do		DL14km(4:25)/DL16km(4:10)	30
Fr		DL 22 km (4: 30)	22
Sa	-»	DL 10 km (4:20)/Sm$r *10 km 1Q.4S, Sieg*	30
So		DL 16km(5:10)/DL 15km. bergig (4:15)	31

6.Woche20.~26.3.89(169km)			km
Mo		hügDL15km(4:10)	15
Di		Jogging 13 km (5:10)	13
Mi	-»	DL 20 km (3:30)	23
Do		DL15km(4:10)/DL10km(4:00)	25
Fr	▬	MT 6x2 km (6: 12). Trabpause: 3 min	22
Sa		hügDL(4:10)/DL18km(4:30)	28
So	X^	lgDLCR43km(3:55-3:15)	43

Training Herbert Steffny für den München-Marathon 1989

7.Woche27.3.-2.4.89 (205km)		km
Mo	DL15km(4:15)	15
Di	DL 12 km {4:20)/DL 18 km (4:45)	30
Mi	DL15km(4:00)/bergDL26km(4:30)	41
Do ●	2x(0.5.Ikm,2km(3:00))/DL12km(4:20)	30
Fr	DL18km(4:10)/DL22km(4:15)	40
Sa	DL15km(4;30)	15
So!X^	*Straße25kml:19-55,Sieg(3:\2)*	34

8.Woche3.-9.4.89(161km)		km	
Mo	DL10km(4:10)	10	«
Di	bergDL 12 km (4'3Ö)/DL 19 km (4:20)	3i	i
Mi ●	10x4QOm(68sec)/DLlökm(3:40)	32	1
Do	MigDL17km(3:45)/DL16km(4:35)	33	J
Fr -»	DL 15 km (3:40), Steigerungen	23	,
Sa	Jogging8km(4:40)	8	$
So -»	DL 6 km *(4:3Q)fStraße 10 km 29:34*	24	

9.\VochelO.-16.4.89 (167km)		km
Mo	DL19km{4:iO)/hügDLiOkm(4-15)	29
DiX^	IgDL 38 km CR (3:50-3:15)	38
Mi	Jogging7km(4:50)/DL 13km(5:10)	20
Do ●	Laufbandtest bis 22 km/h	10
Fr	DL10km(4:25)/DL10km(4:I5)	20
Sa ●	MT3x5knil5-35(3:07).Pause:7mm	23
So X	Ig DL 27 km (4:30)	27

10. Woche 17.-23.4.89 (106km)		km	
Mo	DL 13 km (4:35)	13	<
Di	DL 14 km (4-00)	14	]
Mi	hügDL17km(3:50)/DL4km(5:00)	21	;
Do	DL 9 km (4: 15), Steigerungen	9	
Fr	–	–	^
Sa	DL 5 km (4: 15), Steigerungen	5	,
So^<-»	*München-Mamthon 2:11:30, Sieg*	44	

In der letzten Spalte stehen die Tageskilometer. Sie beinhalten an Tagen mit Intervalltraining und Wettkämpfen zusätzlich auch das langsame Ein- und Auslaufen.

Abkürzungen

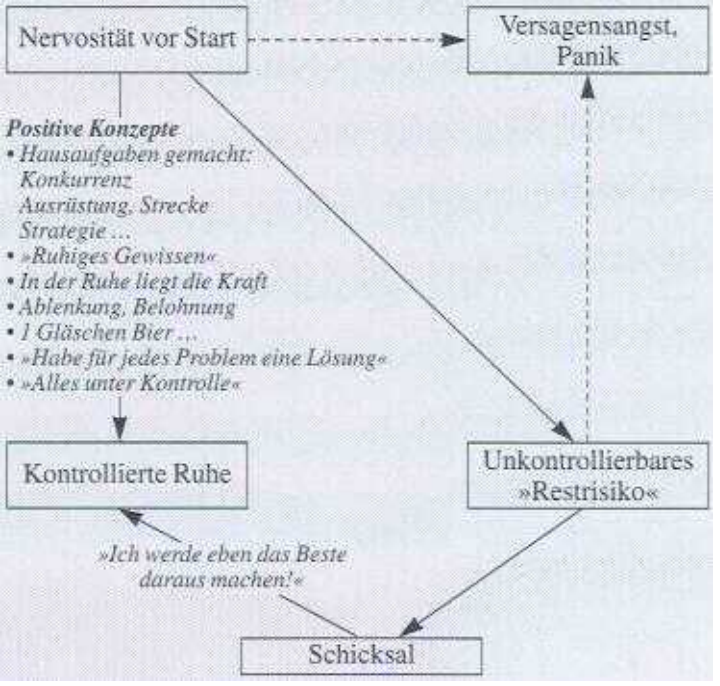
MT	= Marathontempo	hügCross	= hügeliger Crosslauf
DL	= Dauerlauf	CR	= Crescendo
IgDL	~ langer Dauerlauf	•	= Intervalltraining. Wiederholungsläufe
hügDL	= hügeliger Dauerlauf	X	= langer Dauerlauf (lg DL)
bergDL	= bergiger Dauerlauf	->	~ Tempodauerlauf/Wettkarapf

Taktik - Laufen mit dem Kopf

Die Startnummer eins bekommt in der Regel der Vorjahressieger. Für manche eine schwere Bürde, für andere eine wohlverdiente Ehre.

Wer sich an Wettkämpfen wie einem Marathon beteiligt, muss Farbe bekennen. Die Last Hegt - anders als bei Mannschaftssportarten - nur auf einer Schulter. Mancher hat ein Toptraining hinter sich, vor dem Rennen versagen aber die Nerven. Aber keine Angst, auch Weltklasseathleten haben Muffensausen. Ohne Nervosität gäbe es keine Adrenalinausschüttung, die uns kampfbereit macht. Erfolgreich ist aber nicht der Ängstliche, sondern derjenige, der dem inneren Schweinehund am längsten die besten Antworten geben kann. Wie erreicht man mentale Stärke, kontrollierte Ruhe und vermeidet Panik?

Lösungsansatz zur Überwindung der Vorstartnervosität


Nervosität vor Start
Versagensangst, Panik
Positive Konzepte
• Hausaufgaben gemacht: Konkurrenz Ausrüstung, Strecke Strategie ...
• »Ruhiges Gewissen«
• In der Ruhe liegt die Kraft
• Ablenkung, Belohnung
• 1 Gläschen Bier ...
• »Habe für jedes Problem eine Lösung«
• »Alles unter Kontrolle«
Kontrollierte Ruhe
Unkontrollierbares »Restrisiko«
»Ich werde eben das Beste daraus machen!«
Schicksal

Flucht oder Angriff? Ganz ohne Nervosität geht es nicht. Adrenalin macht kampfbereit, kann aber auch zu Versagensangst führen. Ein ruhiges Gewissen und eine gute Vorbereitung sind ein sanftes Ruhekissen. Machen Sie sich außerdem Ihre Stärken bewusst, und denken Sie positiv.
Quelle: Steffny RunFitFun97

14 Tipps für mentale POH er und Erfolg

• Setzen Sie sich \ on vornherein ein realistisches Ziel
• Erledigen Sie im Training und \ or dem Wettkampf Ihre Hausaufgaben-ein gutes Gewissen ist ein sanftes Ruhekissen
• Entspannen Sie ausgiebig in den letzten Tagen vor dem Wettkampf denn m der Ruhe hegt die Kraft
• Gehen Sie frühzeitig den Ablauf durch schauen Sie sich \oi dem Rennen e\entuell schwierige Passagen an Bei negativen Überraschungen konnten Sie die Fassung verlieren Auf unerwartete Situationen reagieren Sie positi\ »Ich werde das Beste daraus machen'«
• Schwierige Probleme haben Sie vorher im Training in Teilaufga ben gelost - nehmen Ste z B an einem Berglauf teil, wenn Sie \or Anstiegen Angst haben trainieren Sie im Regen, wenn Sie beim Rennen Unwetter turchten Eine scheinbar endlose Gerade hat man schon im Training geschafft Konsequenz »Das kann ich schon'«
• Gehen Sie die Checkhste für die Reisetasche (Seite 217) durch, damit Sie nichts \ ergessen So \ ermeiden Sie unnötige Hektik
• Reisen Sie unbedingt rechtzeitig /um Wettkampfort
• Vielleicht trinken Sie am Abend \ or dem Rennen ein beruhigendes Bierchen aber m Maßen nicht in Maßkrugen[1]
• Die meisten laufen zu schnell los Ein »Fluchter« verliert hinten aber doppelt und dreifach' Ein gleichmäßiger Rennverlauf ergibt die besten Resultate - schreiben Sie sich Ihre Zwischenzeiten mit wasserfestem Stift auf den Arm oder die Startnummer Wenn Sie vorsichtig loslaufen (»Jager«), sind Sie am Ende nur am Überholen und vergessen dabei Ihre eigenen Probleme Haben Sie Geduld'
• Zeilesen Sie strategisch die lange Strecke in Teilaufgaben wie kontrollierter Beginn Rhythmus finden Getrankeaufnahme usw
• Legen Sie sich positive, kampferische Gedanken zurecht »Jetzt zeige ich was ich kann« statt »Ich weiß nicht « oder »Alle kochen nur mit Wasser, auch die anderen sind am Ende schlapp[1]«
• Manche gehen mit sich selbst harter ins Gericht »Heule nicht wenn Marathon so einfach wäre dann konnte es jajeder'« oder »Du Waschlappen, w ozu hast du ein halbes Jahr so \ lel trainiert[0]«
• Erinnern Sie sich an Ihre Starken, nicht nur an Ihre Schwachen
• Ganz wichtig wenn es doch mal nicht klappt Sie sind deswegen kein Versager' Es gibt keine Berge ohne Taler

Auch Spitzenlaufer kochen nur mit Wasser. Sie können **nicht nur wie** Hobbjjogger **Muskelkater bekommen, sondern haben auch mental zu kämpfen. Gedanken** ans Aufgeben **sind nicht ungew ohnhch. Auf ähnlichem Leistungsniveau entscheidet aber letztlich der** Kopf über Sieg **und Niederlage.**

Trainingsplanung im Jahreszyklus

WerimMarathon Bestzeiten erzielen mochte, sollte sich ahnlich wie die Weltelite auf einen Start im Frühjahr und einen im Herbst beschranken. \\ermehr Marathons sammeln will, wird sein volles Potenzial nicht erreichen oder innerhalb weniger Jahre ausbrennen.

Wer sich mit Laufen fit halten mochte, der sollte ganzjährig kontinuierlich also auch im Winter weiterlaufen Ein leistungsorientierter Athlet kann aber nicht das ganze Jahi über gleichförmig trainieren Einerseits lassen das die Jahreszeiten wetteibedmgt nicht zu, andererseits gilt es für die Saisonhohepunkte topfit zu werden und danach wieder auszuruhen

Der Jahresablauf wird also in unterschiedliche Abschnitte (Perioden Z> klen) unterteilt, in denen unterschiedlich Akzente im Training gesetzt werden Es gibt auch noch langfristigere Planungen beispielsweise im olympischen Vierjahresz>klus wo ein gezielter mehrjähriger Aufbau optimale Resultate erbringen kann

VomAllgemeinenzumSpeziellen

Je nach Spezialisierung kann der Saisonhohepunkt im Sommer (Berglaufer Bahnlaufer), im Frühjahr oder Herbst (Marathonlaufer) oder sogar im Winter (Ciosslaufer) liegen Die einzelnen Trainingsabschnitte haben meist diese Abfolge Nach der \ orhergehenden Saison regeneriert man zunächst in einer etwa einmonatigen Übergangsperiode Auf diese folgt ein mehrmonatiger Abschnitt, m dem das Training der allgemeinen Grundlagen au bdauer im Vordergrund steht Schließlich wird m den letzten etwa sechs bis acht Wochen vor dem Saisonziel noch eine Phase mit vermehrt wettkampfspezihschen Trainingseinheiten durchgezogen

Je solider das Fundament der Grundlagenausdauer, desto besser steht die Leistungspyramide darauf Nachfolgend wird das Wintertraining für ambitiomerte Marathonlauf er vorgestellt

Wintertraining für Marathonläufer

Nach der langen Saison oder dem Herbstmarathon wird man ein paar Wochen ruhiger treten und sich bei deutlich weniger Training physisch und ps> chisch ausruhen In dieser Phase ist die richtige Zeit, die letzte Saison auch kritisch zu analysieren und sich Gedanken über einen gezielten Aufbau für das nächste Jahr zu machen Das gezielte Wintertraining ist die Basis für die nächste Saison zuerst Schwerpunkt Grundlagenausdauer, danach folgt die Intensität

Zuerst der Keller - dann das Dach

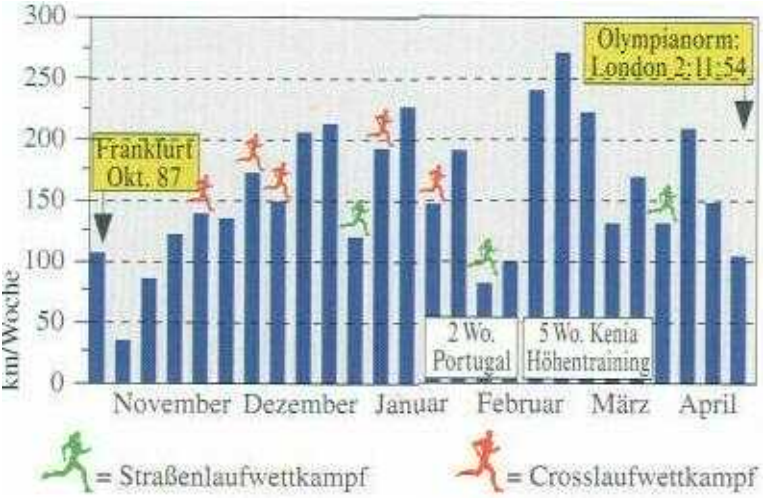
Jede Stufe schafft die Basis für die nächste. Der Keller ist das breit angelegte Fundament durch Ausdauertraining. Der erste Stock bedeutet zunehmende Spezialisierung auf die Hauptdisziplin Laufen, und das Dach bauen heißt, sich mit wettkampfnahem Training scharf zu machen. Wer sich auf einen Frühjahrsmarathon vorbereiten will, sollte - nachdem er im November mal zurückgeschraubt hat - im Dezember den Schwerpunkt auf aerobe Grundlagenausdauer legen. Hierbei soll keineswegs nur gelaufen werden. Gut geeignet und eine Abwechslung für Kopf und Muskeln sind Schwimmen, Radfahren. Ballspiele. Gymnastik und Zirkeltraining in der Halle und vor allem Skilanglauf. Nebenbei wird dabei auch die lang vernachlässigte Rumpfmuskulatur auftrainiert.

Hallen mit Laufbahnen verführen im Winter zu verfrühtem Tempotraining, wobei die Ausdauer vernachlässigt wird. Ballspiele in der Halle sind eine willkommene Abwechslung.

Im Winter nicht heizen!

Die Betonung liegt auf ruhigen aeroben Dauerläufen im Bereich 65 bis 85 Prozent der maximalen Pulsfrequenz. Wichtig: im Winter Kilometer sammeln. Sie sind entscheidend für die nächste Saison. Das unterschätzen selbst viele Spitzenlaufer. die zu früh mit scharfem Training beginnen. Was nutzt die beste Laktattoleranz, wenn die viel wichtigere aerobe Ausdauer nur halb entwickelt ist?

Das Marathontraining im Jahresverlauf (im Beispiel Herbert Steffnys Saison 1987/88) zeigt Monate mit hohen Kilometerumfängen vor den Saisonhöhepunkten und ruhigere Erholungsphasen danach.
Quelle: Steffny
RunFitFun97



Auf den Herbstmarathon folgen nach einer Regenerationsphase drei Monate ansteigender Kilometerumfang. Nach zwei Trainingslagern mit Intensität und Höhentrainingfolgt die spezielle Vorbereitung mit Straßenlauf (im Beispiel Herbert Steffnys Saison 1987/88). Quelle: Steffny RunFitFun97

Manche Läufer bereiten sich antizyklisch vor und sind im Winter verfrüht in Topform. Allerdings istderSihester-laufsieger **der \erlierer der nächsten Saison. Entscheidend ist, ob man zum Cit> - marathon** oder **der Meisterschaft auf dem Höhepunkt seiner Leistungsfähigkeit ist.**

Zwischen zwei bis drei Belastungswochen sollten immer einige Regenerationstage eingebaut werden Durch ruhige Dauerlaufe werden Sehnen und selbst Knochen gefestigt und auf härtere Zeiten vorbereitet. Dauerlauf fordert die Vermehrung feinster Gefäße in den beanspruchten Organen (Kapillansierung), was für die optimale Versor gung und Funktion der Muskulatur, der Lunge und anderer Organe unbedingt notwendig ist. Aerobes Training vermehrt auch auf zellularer Ebene die Zahl der Mitochondnen. der Kraftwerke der Zelle, m denen der aerobe Fettstoffwechsel ablauft Ein Marathonläufer schont durch den optimal trainierten Fettsaureabbau seinen nur begrenzt ausreichenden Kohlenhydratvorrat (Glykogendepot).

Geduld zahlt sich aus

Die Festigung \on Sehnen, die Kapillansierung, die Bildung \on Mitochondnen usw. sind Wachstumsprozesse und brauchen daher Zeit. Erst nach acht bis zwölf Wochen ruft dieser Tramingsblock im Korper die gewünschte Anpassung hervor. Muskeln lassen sich schnell auf trainieren. Sehnen wachsen aber nur langsam. Man braucht also nicht nur Ausdauer in den Beinen, sondern auch Geduld im Kopf, sonst kommt es schnell zu Verletzungen Dieser Trammgsabschnitt kann vom Dezember bis zum Februar reichen. In dieser Zeit

ist es nicht nur falsch, sondern auch \\ egen der Kalte sow leso schw icng und riskant, allzu \iel Tempoarbeit durchzufuhren Bis m den Februar kann man ohne \\eiteres nebenbei noch beispielsweise Skilanglauf- auch m Form eines Höhentrainings betreiben.

Crosslauf - der Kampf mit den Elementen

Soll im Winter demnach nui lahm gejoggt werden[9] Keineswegs' Die Akzente müssen nur richtig gesetzt v-erden Wer aber zu früh mit scharfem Tempolauf beginnt, entfacht ein Strohfeuer Als Tempospritze sind von Dezember bis Februar zunehmend ein dem Gelände angepasstes Fahrtspiel und Crosslaufs ettkarnpfe zu empfehlen Vergessen Sie die Uhr. die sonst im Training so dominiert Der Crosslaufer sucht die Herausforderung und den Kampf mit den Elementen und schult seine Willensstaike Wei sich vor schweren Aufgaben druckt, hat auch jenseits Kilometer 30 im Marathon eine faule Ausrede parat, wenn es so richtig hart wird. Cross erfordert standige Konzentration. und der permanente Schrittwechsel unterbricht den Einheitstrott, okonomisiert den Laufstil, schult die Koordination und zwingt taktisch zur Krafteinteilung Durch Schnee, unterschiedliche Bodenbeschaffenheit, Sprunge und Gelandeprofil werden zusatzlich Muskeln in den Beinen ttamiert. die bei der Spezialdiszrphn spater unterstutzend helfen Crosslauf schult spielerisch Schnellkraft und Kraftausdauer und bietet so auch eine psychische Abwechslung Es sind hervorragende Aufbaurennen für Marathon und Bahn Olympiasiegei Weltmeister und Weltrekordler auf Bahn und Straße waren auch glanzende Crossweltmeister Grete Waitz, Ingrid Knstiansen. Zola Budd, Carlos Lopes John Ngugi Khahd Skah. Paul Tergat, um nur die bekanntesten zu nennen.

Das Crossfahrtspiel

Die Winterlaufsenen mit Wald- und Straßenlauf können den Cross nicht ersetzen Vielleicht haben Sie jetzt Lust daraufbekommen[9] Es reicht zunächst ein Crossfahrtspiel pro Woche mit längeren und kürzeren flotten, aber nicht zu harten Tempopassagen ubei Stock und Stein - denn wer Gelandelauf nicht gew ohnt ist. kann sich dabei auch verletzen Suchen Sie sich eine ca 1500 Meter lange Runde, m der alles drin ist. was herausfoidert kleinere Anstiege zum Klettern.

Carlos **Lopes aus** Portugal war einer der besten Langstreckenlaufer aller **Zeiten. Der Olympiasieger von 1984 im Marathonlauf stellte mit** 38 **Jahren in 2:07:12 Stunden Marathon Weltbestleistung auf, w ar als letzter** »Nichtafrikaner« dreifacher Crossweltmeister **und /u seiner Zeit der zweitschnellste 10000-Meter-Laufer auf der Bahn.**

Die Spitze einer Pyramide reicht uniso höher, je breiter vorher die Basis angelegt wurde. Nach dem Grundlagentraining im Winter wird das Marathontraining immer wettkampfspezifischer. So dienen Zehn-Kilometer-Wettkämpfe oder ein Halbmarathon der Gewöhnung an das Laufen auf dem Asphalt.

sanft fallende und gerade Strecken für Steigerungen oder flottes Tempo, weicher Boden zum Wühlen, ein Hindernis zum Überspringen, Slalom um Parkbäume. Selbst ein Dauerlauf auf solch einer Runde ist schon fast ein Fahrtspiel. Darauf kann man je nach Leistungsvermögen spielerische Intervalle laufen. z.B. dreimal eine Runde, in der nächste Woche etwas langsamer dreimal zwei Runden. Alle zwei bis drei Wochen kann die Teilnahme an einem richtigen Crosswettkampf hinzukommen.

Im Spätwinter mehr Intervalltraining

Gelegentlich kann der Marathonläufer auch im Winter flottere Dauerläufe und flache Langintervalle wie dreimal 3000 Meter im derzeit möglichen Marathontempo einbauen oder an einem Straßenlauf teilnehmen. Jüngere Läufer können alle paar Wochen an milden Tagen auch Programme wie 10 mal 400 Meter oder 5 mal 1000 Meter im derzeit möglichen Zehn-Kilometer-Tempo einbauen. Jede Woche sollte ein langer, aber langsamer Lauf absolviert werden, der im Mär/ über zwei Stunden Länge erreichen soll. Nachdem man bis Anfang März die Grundlagen- und Kraftausdauer maximal gesteigert hat und das Wetter milder wird, kann man in den letzten sechs bis acht Wochen »das Dach zimmern«.

Trainingsalternative Rad: ein schonendes Vehikel zur Verbesserung der aeroben Ausdauer.

Countdown zum Marathon

Hatten Wettkampfe bisher nur Vorbereitungscharakter, so sollte man sich nun ernsthaft dem speziellen Marathontraming widmen Das bedeutet mehi aerobe Tempodauerlaute, die locker und flott gerannt, aber nicht »geprügelt« werden sollten, oder Intervalle wie 5 mal 2000 Meter, 4 mal 3000 Meter oder spater 3 mal 5000 Meter im Marathontempo Der lange Laut ist nun Routine und kann gelegentlich auch schneller im Rahmen eines Halbmarathonwettkampfs oder 25-Kilometer-Laufs eingeplant werden Hüten Sie sich aber vor zu vielen Wettkampfen[1] Man braucht die Kräfte noch im Marathon[1]

Wer im Fruhsommer einen Block mit Bahn- oder Straßenrennen durchgezogen hat, kann sich im Spatsommer auf die Kilometerarbeit konzentrieren, da die Schnelligkeit nicht so schnell \erlorengeht.

Der Halbmarathontest

Basistrammg bleibt auch jetzt zwischen Leistungstagen der ruhige regeneram e Dauerlauf Drei bis vier Wochen vor dem Marathon erfolgt ein Halbmarathontest, v\obei man bewusst »volle Kanne« laufen sollte Das Training \\ ird einige Tage vorher und eine Woche danach reduziert Jetzt können Sie Ihr mögliches Marathonresultat realistisch hochrechnen

In den letzten Wochen laufen Sie weniger Kilometer Der letzte lange und langsame Lauf soll spätestens eine Woche \ or dem Marathon erfolgen Die letzte Woche ruht man aus, entspannt intensiv und joggt nur ein bisschen

Rad fahren und Berglauf im Sommer

Die Vorbereitung auf einen Heibstmarathon erfolgt prinzipiell ahnlich Statt Skilanglauf kann man im Sommer zur Verbesserung der allgemeinen aeroben Ausdauer und Kraftausdauer neben dem Lauftrainmg zunächst Einheiten auf dem Straßenrennrad oder Mountambike einstreuen Berglaufen im Hohentrammgslager wäre eine optimale Ergänzung und konnte e\entuell auch den winterlichen Crosslauf ersetzen

Schnelle Bahnwettkampfe oder scharfe Straßenlaute über kurze Distanzen sollten allerdings nicht zu viel m den letzten zw ei Monaten \ or dem Marathon gelaufen werden Ein vorgezogener separater Bahn block mit 3000-Meter- bis 10000-Meter-Rennen im Mai bis Ende Juni -\or dem Umstieg m das t>pische Marathontraming kann aber ausgesprochen Erfolg v ersprechend sein

MUSKELTRAINING UND ENTSPANNUNG

Das Lauftier Mensch kann viel von anderen Tieren lernen - beispielsweise von Hund und Katze. Haben Sie schon mal beobachtet, wie die sich verhalten, ehe sie in die Gänge kommen? Richtig, sie recken und strecken (»Katzenbuckel«) und dehnen sich, sie bringen die Muskeln, die sie gleich gebrauchen werden, in eine natürliche Spannung. Sie tun das instinktiv - und sie bewegen sich vielseitiger als wir. Sie wissen eben von Natur aus, was gut tut.

Wir Lauftiere sollten uns auch darauf besinnen. Läufer sind meist ausgesprochen steif in der Muskulatur. Und wir wissen doch außerdem: Wer versucht, aus dem Stand sofort Höchstleistungen zu erbringen, überfordert seinen Körper und steigert nur eines enorm dabei: das Verletzungsrisiko.

Optimal wäre es, wenn man nach kurzem Warmlaufen dehnt, dann das Leistungstraining absolviert und hinterher nach dem Auslaufen nochmals ausgiebig streicht. Wer weniger Zeit hat. sollte auf jeden Fall hinterher die verspannten Muskeln dehnen.

Stretching wirkt Wunder

Dehnen - das ist unter einem wesentlich flotteren Begriff populär geworden: Stretching. Einefriedliche, entspannende, aufbauende Wohltat. Durch richtiges Stretching werden die Muskeln und Gelenke geschmeidiger und beweglicher. Stretching bereitet auf Bewegung vor und hilft, den Übergang von körperlicher Ruhe zu energischer Bewegung ohne große Belastung /u schaffen und hinterher die Spannung wieder abzubauen. Dehn- und Lockerungsübungen sollten für jeden Läufer unverzichtbarer Teil des Trainings sein.

Laufen allein reicht nicht aus. Beim Lauftraining wird die Skelettmuskulatur erheblich belastet. Einseitige Belastungen führen zu Verspannungen und können sogar eine funktionelle Verkürzung und Ungleichgewichte (Dysbalancen) in der Muskulatur zur Folge haben - was wiederum zu Fehlbelastungen und Überbeanspruchung führen

kann. Deshalb tut Stretching auch so gut. Es sorgt für eine natürliche Grundspannung der Muskulatur. Ein weiterer positiver Effekt: Durch diese Art des gründlichen Aufwärmens und die sportartspezifischen Dehnübungen lernen Sie Ihren Körper viel besser kennen als beim Training auf die Schnelle. Vor allem Ungeübte, die häufig unter Verspannungen und Haltungsproblemen leiden, können durch regelmäßiges Stretching ihr Körpergefühl und Körperbewusstsein sehr deutlich verbessern.

Warum soll man nicht ruckartig wippen? Dabei könnten Gelenke, Muskeln und Bänder gezerrt werden; außerdem führt Wippen zu einer reflektorischen Gegenanspannung der Muskeln. Man erreicht also genau das Gegenteil.

So ist Streichen sinnvoll

Stretching ist leicht zu lernen. Mit etwas Geduld und Konsequenz werden Sie schon nach wenigen Wochen Resultate spüren. Halten Sie beim Stretching Ihren Rücken gerade. Es kommt vor allem auf ein entspanntes, kontinuierliches Dehnen an; alle Aufmerksamkeit muss den Muskeln gelten, die gerade gestreckt werden. Beim Stretching sollten Sie folgende Fehler vermeiden:

- Auf keinen Fall wippen
- Nicht nachfedern
- Nicht ruckartig bewegen
- Nur so weit dehnen, bis ein deutliches Ziehen, aber noch kein Schmerz einsetzt

Die richtige Atmung nicht vergessen

Beim Stretching muss man langsam, gleichmäßig und kontrolliert atmen. Wenn Sie sich vorbeugen, um sich zu dehnen, wird während der Vorwärtsbewegung ausgeatmet. Während der Stretchphase langsam weiteratmen. Bloß nicht die Luft anhalten! Wenn Sie wirkungsvoll stretchen wollen, tun Sie es nach der S-H-E-S-Technik:

- S -Stretchen Sie vorsichtig bis zu einem leichten Zugempfinden.
- H - Halten Sie den Dehnungsreiz etwa 20 Sekunden lang.
- E -Entspannen Sie kurz (etwazwei Sekunden lang).
- S - Stretchen Sie nochmal.

Dieselbe Übung wiederholen Sie und dehnen dabei gefühlvoll ohne Rucken oder Nachfedern noch etwas weiter als während der ersten Stretchphase.

Sanftes Warm-up

Machen Sie sich vor dem Lauftraining ein paar Minuten warm. Laufen Sie beispielsweise ganz langsam, oder gehen Sie etwas flotter. Dann erst mit dem Stretching beginnen - das ist dann ein wunderbar sanftes Warm-up. Denken Sie daran: Nur ein lockerer Muskel kann seine volle Leistungsfähigkeit entwickeln. Die Durchblutung wird gesteigert, und Sie erhöhen Ihre Beweglichkeit und Spannung in der Muskulatur. Fest steht: Je besser Sie mental und physisch aufs Training eingestellt sind, desto eher erreichen Sie das, was Sie wollen: Leistungssteigerung, ohne sich zu überfordern.

Genießen Sie das Warm-up, und lassen Sie sich Zeit dafür Die Wirkung des Warm-ups:

- Anregung von Kreislaufund Stoffwechsel, Sauerstoff und Energie werden schneller transportiert
- Steigerung der Korpertemperatur auf 38,5 bis 39 °C - Muskelkrämpfe haben da kaum eine Chance
- Bessere Elastizität der Fasern. Sehnen und Bänder, -vergrößerter Bewegungsspielraum
- Ankurbeln der StoffwechselVorgänge im Muskel

Vor einem Wettkampf: langsam warmlaufen, dehnen und ein paar lockere Steigerungsläufe. Wenn die Muskeln nach einem harten Rennen schmerzen: nicht oder nur sanft dehnen, aber sehr langsam auslaufen. Hinterher: schwimmen oder warm baden.

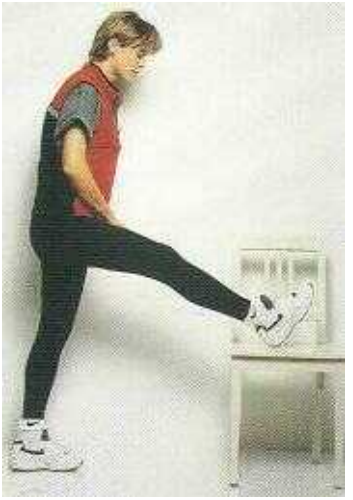
Beweglich bleiben: Regelmäßiges Stretching hält die Muskulatur geschmeidig und schützt vor Verletzungen.

Wie Sie richtig stretchen

Dehnübungen sind nicht nur eine Bereicherung und Abwechslung im Laufplan. Stretching macht Sie leistungsfähiger und beugt Verletzungen vor. Uta Prppig. eine der weitbesten Marathonläuferinnen, macht es genau vor. Wenn Sie Lust haben, können Sie die Dehnübungen auch mit Musik machen. Angenehme Musik schafft eine anregende Trainingsatmosphäre und erhöht Ihre Motivation. Bei der Musikauswahl sollten Sie sich von Ihrem persönlichen Geschmack leiten lassen. Um die Wirkung der Übungen zu unterstützen, ist es empfehlenswert, ruhige und fließende Begleitstücke auszusuchen. Lassen Sie sich nicht aus dem Takt bringen, indem Sie eine Musik wählen, die Sie zum Wippen verleitet.

Übung l - Beinbeuger

So **geht's** Legen Sie zum Dehnen der hinteren Oberschenkelmuskulatur ein Bein mit der Ferse auf einen Stuhl (oder Zaun oder Bank) ab, ohne das Kniegelenk voll durchzudrücken, und beugen Sie den Oberkörper langsam nach vorn.



Die Abbildung links zeigt, wie Sie den Beinbeuger, und rechts, wie Sie den Beinstrecker dehnen.

Übung 2 - Beinstrecker

So geht's Um die vordere Oberschenkelmuskulatur zu dehnen, w inkeln Sie ein Bein an, umgreifen den Spann und drücken den Fuß fest zum Gesäß. Wichtig: Weichen Sie mit dem Knie nicht aus. sondern halten Sie es möglichst nah am Standbein. Das Kniegelenk des Standbeins dabei nicht voll durchdrücken.

Übung 3-Waden

So geht's Die beim Laufen stark beanspruchte Wadenmuskulatur und Achillessehnen dehnen Sie, indem Sie sich an einer Wand oder einem Baum mit beiden Händen abstützen. Aus der Schrittstellung gehen Sie vorsichtig m die Hocke. Achten Sie darauf, dass beide Fersen dabei immer Bodenkontakt haben.

Übung 4 - Brustmuskel

So **geht's** Um den Brustmuskel zu dehnen, halten Sie Ihren linken Arm über Schulterhöhe, und drehen Sie den Oberkörper nach rechts hinten. Durch unterschiedliche Griffhöhen können Sie verschiedene Teile der Brustmuskulatur stretchen.

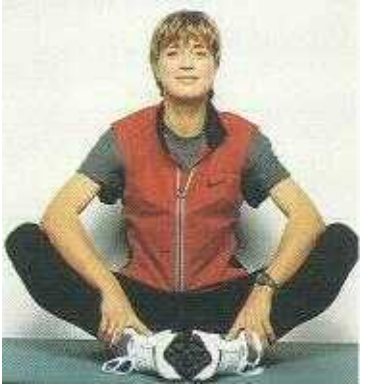
Im Bild links die Wadenübung, rechts die Dehnung des Bmstmuskels.

Übung 5 - \rmstrecker

So geht's Zum Dehnen des rechten Ellenbogenstreckers (Trizeps) führen Sie die rechte Hand hinter dem Kopf z\\ ischen die Schultern. Greifen Sie mit der linken Hand den rechten Ellenbogen, und ziehen Sie ihn langsam hinter den Kopf. Wichtig: Halten Sie den Kopf dabei gerade, und weichen Sie nicht mit ihm nach vorn aus. Führen Sie die Übung anschließend analog für den linken Arm durch.
Mit diesem wechselseitigen Armstrecker können Sie auch intensiv den Schultergürtel dehnen.

Übung 6 - Adduktoren

So **geht's** Die innere OberSchenkelmuskulatur (Adduktoren) ist gerade bei Läufern häufig verkürzt. Um sie zu dehnen und geschmeidig zu machen, setzen Sie sich mit geradem Rücken hin. und legen Sie die Fußsohlen aneinander. Anschließend können Sie mit den Unterarmen die Knie langsam nach unten drücken, um die Dehnung behutsam zu dosieren.
Je näher Sie die Füße dabei vorsichtig zum Körper ziehen, desto intensiver wird diese Übung.



Links sehen Sie die Dehnung des Armstreckers, rechts die Übung für die Adduktoren.

Übung 7 - Hüftbeuger

So geht's Dieser Muskel ist verantwortlich für die Beinbeugung im Hüftgelenk. Der Hüftbeugemuskel wird durch häufiges und langes Sitzen vernachlässigt und ist bei den meisten extrem verkürzt. Also: Machen Sie aus dem Stand mit dem rechten Bein einen Ausfallschritt. Stützen Sie sich mit beiden Händen auf den vorgestreckten Oberschenkel. Das linke gestreckte Bein so weit wie möglich zurückschieben (nichtseitlichdabei drehen), ohne das Knie zu beugen Hohlkreuz \ ermeiden - durch Anspannen der Gesäß- und Bauchmuskulatur. Diese Stellung etwa 15 Sekunden lang halten. Dann in der anderen Position wiederholen: mit dem linken Bein einen Ausfallschritt machen, das rechte zurückschieben usw.

Übung 8 - Gesäßmuskulatur

So geht's Das rechte Bein m Rückenlage anwinkeln, am Fußgelenk fassen und jetzt seitlich zur linken Schulter ziehen. Das Becken liegt flach auf dem Boden. Das Knie sollte im rechten Winkel bleiben. Das linke Bein gestreckt halten. Rund 20 Sekunden lang dehnen Dann die Übung mit dem anderen Bein wiederholen.

Dehnung und Kräftigung bewahren vor Dysbalancen. Verkürzte Beinmuskeln wie Hüftbeuger und schwache Bauchmuskeln führen zu Beckenkippung und Hohlkreuz, was Rückenschmerzen verursachen kann. Dehnen der Beinmuskeln und Kräftigung der Bauchmuskulatur schafft Abhilfe.

Das gibt Kraft

Nach einer ausreichenden Dehnung und Lockerung der Muskeln ist es sinnvoll, die verschiedenen Körperpartien wohldosiert zu kräftigen. KräftigungsÜbungen erleichtern fast alle täglichen Aufgaben und kleineren Arbeiten. Außerordentlich wichtig ist es. solche Übungen zu machen, die zwar muskelaufbauend, aber gleichzeitig auch schonend sind - insbesondere für Rücken und Gelenke. Im Alltag wird die gesamte Muskulatur, vor allem aber die Bauch- und Rückenmuskeln, selten beansprucht und damit vernachlässigt Die Folge sind Verspannungen, die bei vielen Menschen Schmerzen verursachen. Ausgleichend wirkt in solchen Fallen eine Dehnung und anschließende Kräftigung der betroffenen Muskelgruppen. Besonders der Rucken ist auf die Unterstützung der Muskulatur angewiesen. Zu beachten ist bei den Übungen \or allen Dingen, die Bewegungen langsam und sehr kontrolliert durchzuführen.

Übung l - Schulterblattmuskulatur

So geht's Lehnen Sie sich rückwärts an eine Wand, die Füße etwa eine Fußlange von ihr entfernt. Auch die Ellenbogen haben Kontakt zur Wand, und zwar etw a im rechten Winkel. Jetzt drücken Sie Ihren Körper von der Wand ab. Dabei sollten Sie die Arme nicht absinken lassen. Machen Sie mehrere Wiederholungs&enen. Diese Übung trainiert eine aufrechte Oberkörperhaltung.

Übung 2 - Rückenmuskulatur

So geht's Gehen Sie in die Bankstellung (»Vierfüßlerstand«), und strecken Sie den rechten Arm und das linke Bein horizontal aus. Halten Sie diese Spannung eine Weile Dabei sollten Sie ein Hohlkreuz vermeiden und das Becken nicht drehen. Machen Sie jeweils drei bis fünf Wiederholungen für beide Korperseiten. Zur Entspannung bzw. Dehnung führen Sie Knie und Kinn zusammen und drücken dann langsam den Rücken rund nach oben. Dieses Rückentraining stabilisiert die Wirbelsaule.

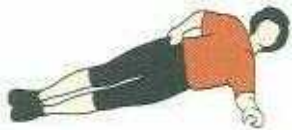
Seien Sie aufrecht** (oben), und **beweisen Sie Rückgrat (rechts).'

Übung 3 - Bauchmuskulatur

So geht's Legen Sie sich auf den Rücken. Dann die Beine anwinkeln und entspannen, die Hände in den Nacken legen. Die Ellbogen und Ihr Blick sind dabei nach oben gerichtet. Jetzt lediglich die Schultern vom Boden abheben und diese Stellung eine Weile halten (die Lendenwirbelsaule bleibt flach am Boden). Machen Sie mehrere Wiederholungsserien. Dieses Bauchmuskeltraining stabilisiert die Beckenhaltung und damit die Wirbelsaule. Es hilft bei zu schwacher Zwerchfellmuskulatur außerdem gegen Seitenstechen.

Übung 4 - seitliche Rumpfmuskulatur

So **geht's** Gehen Sie in den »Seitstütz« - stützen Sie sich also mit einem Unterarm vom Boden ab. Jetzt heben Sie die Hüfte an - und zwar so weit, dass der Körper durch Anspannung der Rumpf-. Gesäß- und Beinmuskulatur eine Gerade bildet. Diese Position sollten Sie bis zur Ermüdung hallen. Machen Sie mehrere Wiederholungsserien für beide Körperseiten.



Da freuen sich Ihr Bauch (links oben) und die seitliche Rumpfmuskulatur (rechts oben - links unten - rechts unten).

Wie Sie richtig entspannen

Wer dreimal die Woche läuft, **regeneriert in den Zwischentagen. Wer täglich trainiert,** sollte sich **an die »One-day-hard-one-dav-easy-Regel« halten. Auf eine harte Einheit mussein wirklich regenerativer** Trainingstag **folgen.**

Sie waren vielleicht schon in einem ultramodernen Sportinstitut und kennen nun ihre anaerobe Schwelle? Schön! Aber im Trainingsprozess bleibt der Bewegungsapparat die Schwachstelle. Wie seit der Steinzeit müssen wir in Versuch und Irrtum lernen, wie viel die Knochen eigentlich aushalten. Alle modernen Hightech-Trainingsmethoden sind vergebliche Liebesmüh, wenn wir keine Rücksicht auf die notwendigen Regenerationszeiten nehmen.

Es gilt die uralte Naturregel: Wer isst, muss auch verdauen. Wer sich beim Training fordert, muss hinterher ruhen und kann sich durch die richtigen Maßnahmen optimal und schneller erholen. Entspannung dient nicht nur der Regeneration der beanspruchten Systeme, sondern sollte ganzheitlich auch den Kopf mit einbeziehen. Eine Massage ist gut für die Muskulatur, sie ist aber auch eine Wohltat für die Seele. Man unterscheidet zwischen verschiedenen Formen der aktiven und der passiven Regeneration.

***Heilende Hände: Nach einem** Marathon kann eine Massage Muskelschmerzen lindern.*

Mach' mal Pause - denn weniger ist mehr

Es gibt Tage, da ist Nichtstun vielleicht sogar das Beste. Fitness l auf er haben drei bis \ier, manche Weltklasselauf er einen fest eingeplanten Ruhetag in der Woche, an dem sie die Beine hoch legen. Geben Sie dem Körper die nötige Pause, bevor er sie sich durch Verletzung oder Erkrankung nimmt. Faustregel: Planen Sie für die Regeneration nach voll gelaufenen Wettkämpfen mindestens die halbe Zahl an Tagen ein. wie die Strecke in Kilometern lang war. So lange sollten Sie nur ruhig und ohne harte Einheiten oder Wettkampfe weitertrainieren:

- *Funf-Kilometer-Rennen:* für die nächsten drei Tage
- *Zehn-Kilometer-Rennen:* für knapp eine Woche
- *Halbmarathon:* für die folgenden zwei Wochen
- *Nach einem Mararhon:* für rund drei bis vier Wochen

Je besser Ihre Grundlagenausdauer ist, desto schneller werden Sie sich auch erholen. Simples, aber meist ignoriertes Geheimnis der Trainingsquahtät: lieber etwas ueniger Intensität - die aber richtig \ erdaut -, als zu viel und die Anpassung kommt nicht nach. Das gilt besonders für Einsteiger und ältere Läufer. Nur wer seine Grundlagenausdauer fleißig und geduldig verbessert, wird später auch mehr Tempo verkraften können. Vergessen Sie nicht, wenn Sie Ihre Pläne mit denen von Topläufern vergleichen, dass diese Ihnen auch orthopädisch und physiologisch überlegen sind.

Planen Sie langfristig, gerade Einsteiger übernehmen sich am Anfang gerne. Hochmotiviert laufen sie des Guten zu viel. Die Knochen, Sehnen und Muskeln kommen nicht so schnell nach, wie der Kopf es will. Dennoch kann man in einigen Monaten vieles von dem wiedergewinnen, was man in Jahren verloren hat.

Auslaufen als Sauerstoffdusche

Die Regeneration beginnt schon während des Trainings. Optimal, wenn Sie sich nicht nur langsam warm laufen, bevor das eigentliche Programm beginnt, sondern die Einheit mit einem sehr ruhigen »cool down«, also ein paar Minuten oder Kilometer im Joggingtempo. beenden. Diese aktive Erholung bewegt die Muskulatur bei guter Durchblutung nur sehr sanft.

- Stoffwechselendprodukte werden ausgeschwemmt.
- Laktat wird schneller abgebaut.
- Frische Nährstoffe stehen schneller zur Verfügung.
- Sauerstoff wird herantransportiert.

Wer sich nicht ausläuft, braucht sich über harte Waden und stärkeren Muskelkater nicht zu \\undern.

Stretching pflegt den Muskel

Dehnungsubungen fordern die Durchblutung und beugen Verkürzungen der Muskulatur vor Unmittelbar nach einem Training bauen sie Verspannungen ab und verhindern Verhärtungen in der Muskulatur Machen Sie sich die auf Seite 146ff \orgestelltenDehnungsubungen zur Pflicht Aufjede Lauftrainingseinheit sollte solch ein Stretchmg-programm folgen Sie fordern damit nicht nur die Regeneration, son dem beugen zusammen mit Rumpfkraftigungen Verletzungen \or und \ erbessern Ihren Laufstil

Erholen mit Essen und Trinken

Wahrend in vielen Sportarten Stretching wie selbstverständlich dazugehört, halten uneinsichtige Laufmachos Gymnastik für »Weiberkram«. Sie laufen sich auch nicht aus und trinken stattdessen lieber ein Bier. Diese »Trainingsweltmeister« fuhren dann meist auch inder\erletzungsstatistik.

Nach dem Training sind Ihre Wasser- Elektrol>t und Energievorrate mehr oder weniger erschöpft Trinken Sie nach dem Laufen mog liehst bald eine Mischung aus Fruchtsaft und Mineralwasser mit einem hohen Elektrolytgehalt, beispielsweise Apfelsaftschorle Meiden Sie alkoholische Getränke, die die Regeneration \erlangsamen und harntreibend wirken

Der Hunger ist anfangs meist noch nicht sehr groß Ihre Glykogendepots sind aber nach dem Laufen \ermmdert oder sogar leer Um eine Unterzuckerung /u vermeiden, sollten Sie in den ersten Stunden nach dem Training etwas Leichtverdauliches und Kohlenhydratreiches wie z B Bananen essen

Wasser macht müde Muskeln munter

Ein \\armes Wannenbad (bis 40 °C) abends nach dem Training wirkt entspannend auf Korper und Psyche Die peiipheren Gefäße weiten sich, die Durchblutung wird gesteigert, wahrend Sie vielleicht gemütlich in einem Buch schmökern Allerdings sollten Sie heiße Badei nicht am Abend vor einem Wettkampf anwenden weil dann die Muskelspannung verringert wird Sie fühlen sich dann sehn leicht ein wenig schlapp

Badezusatze wie Fichtennadeln Rosmarin oder Heublurnen können das Wohlbefinden steigern Übrigens sind auch Wechselduschen oder kaltes Abbrausen der Beine und Gehen m kaltem Wasser anregende und wirkungsv olle Maßnahmen zur Durchblutungssteigerung Eine der besten Regenerationsmaßnahmen ist aktive Bewegung im warmen Wasser eines Thermalbads

Sauna - Entspannung auf finnisch

Saunen (finnisch heiß und trocken) oder Dampfbader (romisch warm und feucht) mit anschließenden kalten Güssen fordern ebenfalls die Durchblutung und Elastizität der Muskeln Die hohen Schweißverluste mit denen neben Wasser viele Mmeralstoffe, aber auch Umweltgifte und Schlacken ausgeschieden werden, sind dabei keine echte Gewichtsabnähme Sie sollten hinterher unbedingt das Wasserdefizit wieder auffüllen am besten mit Mineralwasser Man kann in der Sauna wunderbar entspannen, eine schnelle Abspeckkur ist das Schwitzenjedoch nicht

Massage - Streicheleinheit für Muskeln und Seele

Eine schmerzende Korperstelle werden Sie selbst automatisch reiben Nach einer harten Belastung ist eine Massage eine Wohltat für die verspannten Muskeln Durch Streichen Kneten Walken undRei ben wird die Durchblutung angelegt

Nach den harten Strapazen des Alltags und Trainings erfahrt so nicht nur der Korper Streichelemheiten und Zuwendung Viele Spitzensportler haben daher ein inniges Verhältnis zu ihrem Masseur Wenn sie vollkommen entspannt auf der Bank hegen, öffnet sich auch die Seele {»Seelenmassage«) Ein guter Masseur kann last immer gut zuhören und moti\ leren, er weiß oft sogar mehr über seinen Schützling als der Trainer

Beim Laufen M erden die Fuße besonders strapaziert. Durch Fußgj mnastik, Greifubungen und Barfußlaufen w erden sie gestärkt. Eine wahre Wohltat sind Massagen mit Fußrollern oder Igelballen. Auch kalt-warme Fußwechselbader bringen wieder Leben in die Fuße.

So schlafen Sie sich fit

So trivial es klingt, aber wir erholen uns wirklich im Schlaf Über Nacht regeneriert unser Organismus füllen sich alle Batterien w leder auf Man kann kein hohes Trainmgspiogramm neben einem stressi gen Arbeitsalltag durchziehen Manche tun es aber und zwacken die Zeit von der Schlafenszeit ab Hochleistungssportler schaffen ihr Pensum nicht \\enn sie nicht ausgiebig und bis zu zwei Stunden mehr schlafen Viele pflegen außerdem ein Mittagsschläfchen Achten Sie aul eine geeignete Matratze die fest, aber elastisch sein sollte Verzichten Sie auf dicke Kopfkissen und unterstutzen Sie die Nackenwirbelsaule mit einer Rolle oder einem schmalen Kissen Sorgen Sie für frische Luft im Schlafzimmer, schlafen Sie möglichst immer mit geöffnetem Fenster

CROSSTRAINING ALS AUSGLEICH

Laufer laufen. Schwimmer schwimmen. Radfahrer fahren Rad und Kraftsportler »fressen Eisen« - es ist noch gar nicht so lange her. da kannte die Trainingsichre nur diese sture Methodik Crosstraimng und der so genannte Transfereffekt w aren unbekannt Aber es ist eine wissenschaftliche Tatsache. Traimngsausfluge in andere Sportarten können überaus beflügelnd wirken - Vielseitigkeit als Traimngsvorteil. Das gilt besonders fürs Laufen. Wenn Läufer immer wieder mal von ihrer Sportart in eine andere wechseln, verbessern sie langfristig Form und Ausdauer

Auch wenn Laufen an sich ein ideales Training ist - Sie sollten trotzdem Alternativen in Ihr Lauftrainingsprogramm einbauen:

- Wenn Sie nicht Gefahr laufen w ollen, sich zu einseitig zu belasten
- Wenn Sie Abwechslung brauchen
- Wenn Sie der schlechten Witterung entkommen wollen
- Wenn Sie verletzungsbedingt kaum oder nicht laufen können
- Wenn Sie gerade einen Marathon oder einen harten Wettkampf hinter sich haben

Sportliche Abwechslung tut gut

Ergänzende und/oder alternative Sportarten zum Lauftraining haben noch mehr Vorteile Durch Ausgleichssport wie Schwimmen. Radfahren, Fitnesstrammg im Studio, Aquajoggmg, Skilanglauf oder Inline-Skatmg werden auch Muskelgruppen trainiert, die beim Laufen eher stiefmütterlich behandelt werden. Sie verbessern Ihre Flexibilität, Ihre Kraft und Ihre Koordination Je \ lelseitiger, kraftiger und athletischer Ihr Körper ausgebildet ist. umso leichter vermeiden Sie Fehl- oder Überbelastungen oder muskuläres Ungleichgewicht

Durch Ausgleichssport werden auch Muskelgruppen trainiert, die beim Laufen zu kurz kommen. Sie verbessern außerdem Ihre Flexibilität, Kraft und Koordination.

Durch Ausgleichssport mindern Sie die Verletzungsgefahr, weil Ihr Training weniger einseitig ist und mehr Raum für Regeneration bleibt.

(Dysbalancen) - und umso geschickter wird Ihr Laufstil. Wichtige Nebenwirkung: Sie verringern so auch die Verletzungsgefahr. Also gibt es reichlich Argumente für sportliche »Seitensprünge«, denn:

• Sie bringen zusätzlichen Spaß in den Trainmgsalltag - neue Reize. neue Impulse, neuen Schwung.

• Sie sorgen für zusätzliche Kraft. Die Muskulatur kann effizienter und besser arbeiten. Das erhöht die Ökonomie beim Laufen.

• Sie ermöglichen höhere Belastungen. Denn einseitiges Lauftraining birgt die Gefahr von Überbeanspruchung der Gelenke und der Beinmuskulatur. Die Hauptmuskeln werden dank Ausgleichssport durch Hilfsmuskeln unterstützt.

• Sie reduzieren die Verletzungsgefahr, weil nach einer Belastung mehr Raum für Regeneration bleibt.

• Sie fördern die Fett Verbrennung. Einfache Rechnung: Bei einer zusätzlichen Trainingseinheit sind Sie noch mehr in Bewegung, verbrennen noch mehr Kalorien.

Wenn Sie allerdings das Gefühl von Erschöpfung oder Übertraining spüren, sollten Sie Ihrem Körper lieber Zeit zur Regeneration geben, statt ihn noch zusatzlich zu belasten.

Rasante und gleichzeitig wirkungsvolle Abwechslung fürs Lauftraining: Inline-Skating.

Die besten Alternativen zum Laufen

Es geht bei diesen alternativen Trainingsformen nicht primär darum, möglichst noch mehr zu trainieren - sondern vor allem anders. Um den Trainingsalltag spannender zu machen. Um den Spaß am Laufen zu erhalten und zusätzlich zu fordern.

Walking

Walking ist auch als Aufwärmtraining sehr empfehlenswert: Sie kommen mit Ihrem steifen, kalten Körper schonend in Gang.

Wenn er Läufern nur einen, aber den besten Ausgleichssport empfehlen sollte, was würde er wählen, wurde Bob Anderson. der Stretchingpapst, von Joe Henderson. einem Laufpapst, gefragt. Der Stretchingpapst antwortete: »Die Saigon-Hocke.«
Was das ist? Eine asiatische Vorliebe - längere Zeit so zu sitzen, dass sämtliche Beinmuskeln wohltuende Dehnung erfahren. Bob Anderson: »Die beste Übung, die Laufer machen können.« Und was Joe Henderson als bestes Laufersatztraining sieht? Walking. »Die Wiederentdeckung des Walking war für mich der größte Durchbruch in den letzten 25 Jahren.« Walking ist aufrechtes, lockeres, aber bewusstes, zügiges Gehen. Ein bisschen schneller als Spazierengehen, ein bisschen langsamer als Jogging. Arme. Beine und Becken bewegen sich in einem gleichmaßigen, harmonischen Rhythmus. Auf simple Weise wird der ganze Korper trainiert. Betonter Armeinsatz steigert den Puls um 10 bis 15 Schläge pro Minute. Beim Walking werden zwar dieselben Muskelgruppen beansprucht wie beim Laufen - aber die Stauchbelastung ist wesentlich geringer.
Walking ist sehr gut geeignet:

- Zum Aufwärmen vor dem Lauftraining, wenn Sie Ihren steifen, kalten Körper schonend in Gang kriegen wollen
- Beim Cool-down nach dem Lauftraining; je härter Ihr Lauftraining, umso empfehlenswerter ist es, dass Sie als Abschluss ein paar Minuten Walking dranhängen
- Als Ersatz fürs Laufen, wenn Sie sich nicht richtig \\ohl fühlen, aber Bewegung \\ollen oder brauchen
- Wenn Sie längere Laufdistanzen anstreben; Gehpausen sind wirkungsvoller Teil des Intervalltrainings; es war der Laufpionier Dr. Ernst van Aaken, der diese Methode populär machte: das Lauftraining durch Gehpausen unterbrechen (mindestens vier und bis zu

zehn Minuten, wenn Sie sich regenerieren wollen); so können Sie schneller werden, ohne sich zu überfordern, und länger laufen, ohne sich völlig auszupumpen
- Während der Schwangerschaft oder bei starkem Übergewicht
- Wenn Sie bergauf gehen, z.B. bei Kniebeschwerden

Rad fahren

Rad fahren hat - ähnlich wie Laufen - einen besonders großen Gesundheitsnutzen: Herz, Kreislauf und Lunge werden vernünftig auf Touren gebracht.

Lange Zeit hielt sich hartnäckig dieses Vorurteil: Rad fahren und Laufen beißen sich. Stimmt nicht. Im Gegenteil. Sie profitieren voneinander. Neben dem Laufen gehört Radfahren ohnehin zu den Sportarten mit dem größten Gesundheitsnutzen. Herz, Kreislauf und Lunge werden vernünftig auf Touren gebracht.
- Die Oberschenkelmuskulatur wird gekräftig, die Sauerstoffaufnahme-Kapazität erhöht, die mentale Härte ausgebildet.
- Unser Stützapparat muss nicht unser ganzes Körpergewicht tragen
- es wird vom Sattel getragen. Dadurch werden die Gelenke wesentlich geringer belastet. Ein Argument für schwere Läufer (über 80 Kilogramm) und Schwangere.
- Sie können viel länger unterwegs sein.
- Ideal ist Radtraining auch, wenn Sie eine Fußverletzung plagt und ans Laufen nicht zu denken ist.

Der Puls beim Radfahren ist durchschnittlich rund 15 Schläge pro Minute niedriger als beim Laufen. Nach wissenschaftlichen Untersuchungen können Sie mit Radtraining Ihre Laufleistung um bis zu neun Prozent verbessern. Aber quälen Sie sich nicht mit ?u hohen Gängen ab. Eine höhere Trittfrequenz (90 bis 110 Umdrehungen pro Minute) ist viel wirkungsvoller.

Krafttraining **im** Studio

Fußballer tun es, Autorennfahrer tun es, Skiläufer tun es - es gibt so gut wie keine Sportart mehr, in der die Athleten auf Krafttraimng verzichten - ausgenommen vielleicht Schachspieler. Auch Läufer können durch Kraftübungen ihre Leistung - besonders Laufokonorme und Ausdauer - verbessern. Außerdem beugen Sie durch Widerstandstrainmg Muskel- und Knochenverletzungen vor. Besser als Widerstands Übungen mit Hanteln sind Kraftübungen, bei denen der Widerstand durch Ihr eigenes Körpergewicht gebildet wird.

Tipps fürs Radtraining

Wenn Sie Radfahren als ergänzendes Ausdauertraining einsetzen wollen, ist folgende Trainingseinheit einmal pro Woche zu empfehlen:

- Zum Aufwärmen erst gemütlich einrollen (10 bis 15 Minuten lang).
- Dann drei Intervalle (jeweils fünf Minuten) mit hoher Trittfrequenz (90 bis 110 Umdrehungen pro Minute). Belasten Sie sich gefühlsmäßig wie bei einem schnellen Trainingslauf.
- Dazwischen jeweils eine Minute lang locker fahren.

Wenn Radfahren als Regenerationstraining wirken soll:

- 30 Minuten bis eine Stunde lang radeln, bei mittlerer Trittfrequenz (75 bis 90 Umdrehungen pro Minute, niedrige Belastungsintensität). Profis können als Ergänzung auch länger in profiliertem Gelände (Mountainbike) unterwegs sein.

Aquajogging

Vor ein paar Jahren wurde gesunder Wasserspaß unter dem Oberbegriff »Aquafitness« wieder hochgespült. Aquarobic. Hydropower, Aquastep - so heißen neue Diszipline. Für Läufer gewinnt Aquajogging zunehmend an Bedeutung.

Wenn es doch nur nicht so langweilig wäre. Da laufen Sie nun also, kommen aber kaum vom Fleck. Trotzdem: Aquajogging bewährt sich - besonders bei oder nach Verletzungen - vorzüglich als gelenkschonendes Aufbau- und Ausdauertraining. Die gesamte Körpermuskulatur wird gekräftigt. Ein spezieller Auftriebsgürtel (»Aquajogger«) sorgt für einen stabilen Schwebezustand im Wasser. Ihre Herzfrequenz wird, je nach Wassertemperatur, geringer sein als an Land, die Regeneration stellt sich schneller ein. Eine Trainingseinheit sollten Sie anfangs mit rund 20 Minuten ansetzen:

- Zunächst knapp zehn Minuten im Wasser aufwärmen
- Dann zwei Minuten mit scharfem Tempo laufen
- Jetzt zwei Minuten in langsamen Joggingrhythmus traben

Nehmen Sie sich zunächst drei Intervalle vor. Später können Sie Ihr Pensum nach Belieben erhöhen

Aquajogging **schont die Gelenke. Daher** eignet es sich **besonders nach Verletzungen - als vorsichtiges Aufbautraining.**

Schwimmen

Schwimmen, das ist bekannt, macht und halt fit Beim Schwimmen werden besonders die häufig \erspannten Schultern und die Bauchmuskeln trainiert und Ausdauer und Koordmationsfahigkeit geschult Die Bewegung im Wasser stimuliert das Her?-Kreislauf-Systern aber durch die relati\ e Schwerelosigkeit im Wasser sind die Pulswerte geringer als beim Laufen Schwimmen härtet den Korper ab, stärkt das vegetative Nervensystem und ist - durch den Auftrieb im Wasser - äußerst schonend für Gelenke und Wirbelsäule

Durch Schwimmen können Sie Ihre häufig verspannten Schultern trainieren, Ihre Ausdauer erhohen und spielerisch Ihre Koordination \erbessern.

Eine Trainingseinheit konnte so aussehen

• Schwimmen Sie etwa eine Stunde lang Alle fünf Minuten mal eine Minute lang Tempo machen.

• öder Schwimmen Sie eine halbe Stunde Zunächst 15 Minuten in ruhigem Tempo (zum Aufwarmen) Dann zwei Minuten fast so schnell, wie Sie können Dann immer abwechselnd zwei Minuten langsam zwei Minuten schnell Legen Sie dabei vier Intervalle ein Spater können Sie den Umfang naturlich noch steigern

Aerobic

Überlaute Wummermusik und eine temperamentvolle Tramenn. die unermüdlich auf die Tube druckt - so stellen wir uns immer noch Aerobic vor Und deswegen druckt sich so mancher auch gern vor Aerobic. weil das Theater manchmal ganz schon abtornen kann Besonders die Manner Dabei ist Aerobic nicht nur gut für Frauen, auch männliche Laufer können davon profitieren Durch Aerobic

• Wird die Ausdauer deutlich \ erbessert

• Werden wichtige Muskelpartien (Oberschenkel, Bauch, Schultern) gekräftigt

• Wird die Bewegungskoordination spielerisch geschult

Laufband

Sind Sie schon mal auf dem Laufband unterwegs gewesen[9] Kann ganz schon öde sein Es gibt unterwegs nichts zu sehen (es sei denn. Sie laufen vor Ihrem Fernseher) und man kommt nicht von der Stelle. Laufbandtraining mag stur sein Aber es hat auch Vorteile

• Wenn es draußen duster, neblig, windig oder regnerisch und kalt ist - wenn Sie das Training also gern sausen ließen

• Wenn Sie bei gleichbleibenden Bedingungen trainieren möchten
• Wenn Sie Ihren Partner ins Fitnessstudio begleiten möchten
• Wenn Sie Hugeltraining ohne hartes Bergablaufen simulieren wollen (der Steigungsgrad lässt sich bequem einstellen)

Beispiel für eine einstündige Trainingseinheit auf dem Laufband:
• Zunächst zehn Minuten lang locker warm laufen
• Dann zehn Minuten lang intensives Tempo laufen (drei Intervalle)
• Dazwischen jeweils vier Minuten lang locker traben
• Zum Schluss zehn Minuten lang auslaufen

Skilanglauf

Wenn es sich im Winterurlaub einrichten lässt oder wenn Sie in schneesicheren Regionen wohnen - ziehen Sie es durch. Skilanglauf ist ein klassischer Ausdauer Sport: Herz und Kreislauf werden ausgezeichnet trainiert - Skilanglauf belastet den Körper optimal. Die Beine werden ständig beansprucht, Arme und Rumpf durch zusatzlichen Stockemsalz weit mehr als beim Laufen. Hinzu kommt: Durch das Gleiten in der Loipe wirkt Skilanglauf sanfter, die Stauchbelastung entfällt. Sie können länger unterwegs sein. Vielleicht finden Sie auch eine Loipe in welligem Gelände? Dann gibt das Profil des Geländes spielerisch Ihren Belastungsrhythmus vor.

Skilanglauf **ist im Winter eine ideale** Alternative **zum Laufen.** Nicht **nur die Beine, auch Rumpf und Arme werden** ständig **beansprucht - allerdings auf eine eher sanfte Tour.**

Ein sinnvolles Skilanglauftraming konnten Sie so aufbauen:
• Erst 15 Minuten lang locker einlaufen
• Dann 20 Minuten lang mit intensiver Belastung gleiten
• Schließlich 15 Minuten lang locker auslaufen

Inline-Skating

Wer auf den neuen Modesport umsteigt, kann auf rasante und spannende Weise (Sie schaffen locker 30 bis 40 Kilometer pro Stunde) alternativ was für sich tun. Und es macht einen Heidenspaß. Regelmaßiges Inhne-Skaten eignet sich hervorragend, um Herz und Kreislauf fit zu halten. Sie trainieren, ähnlich wie beim Radfahren, besonders die Beinmuskulatur (Quadrizeps). Durch das notwendige Pendeln der Arme wird aber auch diese fürs Laufen wichtige Muskelgruppe trainiert. Allerdings dürfen Sie beim Inline-Skaten die Sturzgefahr nicht unterschätzen. Helm. Ellenbogen-, Knie- und Handgelenkschützer sind äußerst w ichtig.

GESUNDE ERNÄHRUNG FÜR MEHR POWER

Fitness hört nicht an der Kühlschranktür auf. Die Folgen der Fehlernährung sind eklatant: Arteriosklerose. Bluthochdruck, erhöhte Blutfettwerte, Gicht, Diabetes mellitus verursachen jährliche Kosten von rund 100 Milliarden DM. Jeder dritte Erwachsene ist bei uns übergewichtig, in den USA trotz Lightfood und aller Fitnesskampagnen sogar fast jeder zweite. Die Veranlagung zu Übergewicht ist nur teilweise vererbt, es ist auch eine Folge von falschem Essverhalten. Die richtige Ernährung hilft im Rahmen des Fitnessprogramms:

Beim Abnehmen zusätzlich Kalorien zu verbrennen
Baustoffe für Auf- und Umbau im Körper zu liefern
Muskeln, Organe und Gehirn mit Energie zu versorgen
Den Stoffwechsel reibungslos laufen zu lassen
Die sportliche und geistige Leistungsfähigkeit sowie die Stressbelastbarkeit gezielt zu erhöhen

- Schneller zu regenerieren nach Belastungen

Fit mit ausgewogener Kost

Der Mensch kann physiologisch so ziemlich alles verwerten. Die Strafe für schlechte Ernährung kommt nicht immer - wie beim Sodbrennen - sofort, sondern oft indirekt und zeitverzögert. Wir leiden früher oder später unter den körperlichen und psychischen Folgen wie Figurproblemen. Abgeschlagenheit, geringerer Leistungsfähigkeit, Mangelerkrankungen, geschwächter Immunabwehr bis hin zu Darmkrebs oder Fettleber. Statt die Ernährung zu verbessern, kompensieren viele mit Multivitamin- und Mineraltabletten. Der Reparaturbetrieb reicht vom Abfuhrmittel bis zum Skalpell - ein Geschäft mit unserer Faul- und Dummheit.

Der Kalorienverbrauch im Sport hängt **von Dauer,** Intensität, **Sportart und Körpergewicht ab. Mit Laufen** (12 **Kilometer pro Stunde) kann man in zwei Monaten** (bei **dreimal 40 Minuten Training pro Woche) rund** vier **Pfund, mit** Golfen **nur 1,3 Pfund abnehmen. Laufen und** Skilanglauf **arbeiten die** Kalorien **am schnellsten ab.**

Der Mangel im Überfluss

So viele Kilokalorien verbraucht ein Mann mit SO Kilogramm in 40 Minuten: Laufen (14 km/h) 730 kcal, Laufen (12km/h) **656 kcal, Jogging (9,5 km/h) 518 kcal,** Skilanglauf (8 km/h) **550 kcal, Rad fahren** (23 **km/h) 525 kcal, Seil springen** (80/min) **524 kcal, Basketball 430 kcal, Kraulen (40 m/min) 400 kcal, Tennis 317 kcal, Walking** (7 **km/h) 300 kcal, Golf 211 kcal, Autofahren 32 kcal, Fernsehen 5 kcal.**

Keine Angst das Leben w ird durch vollwertige Ernährung nicht öde Es genügt, wenn wir es erreichen einen Großteil unserer Ernährung zu hinterfragen und schrittweise umzustellen East alles ist - m Maßen - erlaubt Solange ein Bierchen oder ein Stuck Schokolade die Ausnahme von der Regel bleiben ist alles m Ordnung Bei aller Selbstdisziplin sollten Sie sich also auch vor allen Extremen der Gesundheitsapostel hüten'

100-pi ozentig richtige Ernährung gibt es nicht Jeder hat eine andere Verdauung eine andere Darmflora Insofern ist man nicht, was man isst sondern was man \erdaut Wenn Sie sich beim Umstellungspro zess Zeit lassen werden Sie feststellen, wie sich der Geschmack wandelt und manches ungesunde Lebensmittel einfach nicht mehr schmeckt Dafür erleben Sie wie sich durch die bewusste Ernährung ein besseres Lebensgefuhl und Fitness einstellen

Ernährungswissenschaftler umschreiben die heutige Durchschnittskost mit Mangel im Uberfluss Trotz reichhaltiger Kalonenzufuhr fehlt es nicht nur an Bewegung, sondern oft an wichtigen Nahrungsbestandteilen

Kalorien ohne \\ertstoffe

Zucker und Alkohol sind Beispiele für leere Kalorien, die keine Faserstoffe, Mineralien und Vitamine hefern Zu viel Kochsalz kann Bluthochdruck \ erursachen Tierische Fette enthalten das im Übermaß schädliche Cholestenn und tierische Proteine Punne, die bei Ubeiangebet zur Gicht fuhren können Ein Zuwenig an Vitaminen, Mineral Stoffen und Spurenelementen fuhrt zu Mangelerkrankungen und geringerer Leistungsfähigkeit

Dei zu geringe Faserstoffanteil von Produkten wie Weißmehl oder Schokolade fuhrt zur Verstopfung und wird auch für bestimmte Darmstorungen bis hin zu Krebserkrankungen verantwortlich gemacht Faserstoffe fordern das Kauen, erhohen das Sattigungsgefuhl und binden den schädlichen LDL Cholestennanteü im Darm Sie können allerdings auch die Mineral Stoff aufnähme etwas einschränken Ein Beispiel dafür ist das Phytm, das aber im Natursauerteig abgebaut wird.

Das Zuviel und Zuwenig im Essen

Des Guten zu \iel	Des Guten zu wenig
• Kalorien	• Kohlenhydrate
• Industriezucker	• Essenzielle Fettsäuren
• Tierisches Fett	• Vitamine
• Tierisches Eiweiß	• Mineralstoffe
• Kochsalz	• Faserstoffe
• Alkohol	• Flüssigkeit

Der Wohlstandsspeck und der Diätenwahn

Haben Sie auch schon zig Pfunde abgenommen, immer dieselben, und wiegen immer noch zu viel? Wir haben einen Bedarf von täglich rund 2400 Kilokalorien, essen aber mit durchschnittlich über 3000 wie einst unsere aktiveren Großeltern. Die überzähligen Kalorien tragen wir als Rettungsring, Wohlstands- oder Kummerspeck mit uns herum. Dieses Fettdepot wird aber nur durch körperliche Aktivität und bedarfsangepasste, vollwertige Ernährung abgebaut. »Wunderdiäten« wirken meist nur kurzfristig. Wer die angeblichen Dickmacher Kohlenhydrate meidet, entleert lediglich vorübergehend sein Glykogendepot und das damit gebundene Wasser. Bei der nächsten Gelegenheit wird der Korper die Kohlenhydratspeicher sofort wieder auffüllen. Bei manchen Fastendiaten ohne körperliche Bewegung wird sogar körpereigenes Muskelgewebe angegriffen.

Gewaltkuren helfen nicht

Wegen einer Anpassung aus Urzeiten funktionieren Crashdiäten selten: Während einer Diät senkt der Körper den Grundstoff Wechsel. Er kommt mit weniger aus. Isst man danach wieder normal, speichert der Körper alle Kalorien, deren er habhaft werden kann, für erneute »Notzeiten« (also die nächste Diät). Man nimmt zu. der bekannte Jo-Jo-Effekt. Erfolgreich sind nur langfristige Verhaltensänderungen. Wir haben uns vielleicht über Jahrzehnte viele schlechte Ernährungsweisen angewöhnt - daher sollte eine Umstellung ähnlich wie beim Training nur langsam erfolgen.

Leben Läufer asketisch? **Nicht unbedingt! Wer einmal die wahren** »Fressorgien« **von Marathonläufern miterlebt hat, wird sie heneiden. Wer kann schon von sich behaupten, beim Essen nie ein schlechtes Gewissen zu haben? Allein das könnte schon eine Überlegung wert sein, sich mehr zu** bewegen.

Das richtige Gew icht ermitteln

Broca-Formel

Die auf den franzosischen Chirurg Pierre Paul ßroca (1824-1880) zurückgehende Formel zur Gev.ichtsbestimmung galt lange als die maßgebliche Standardmethode Sie funktioniert so

Wer sich zeitlebens seine Muskulatur erhalt, ist nicht nur fitter und sportlicher, sondern verbraucht beim Sport auch mehr Kalorien. Was wenige *v*, issen: Ein erhöhter Anteil von aktivem (Muskeln) zu passivem Korpergewebe (Fett) bedeutet auch nachts im Schlaf einen höheren Grundstoffwechsel.

- Normdlgewicht Große (Zentimeter) minus 100 z B 180-100 = 80 Kilogramm
- Idealge\vicht Normalgewicht minus zehn Prozent z B (180 - 100) x 0 9 = 72 Kilogramm

Bod>mass-Index (BMI)

Der BMI zeigt an, ob Ihr Gew icht zu Ihrer Große passt Er wird so ermittelt Korpergewicht m Kilogramm geteilt durch das Quadrat der Körpergröße m Meter Beispielsweise hat ein Mann bei 72 Kilogiamm und l 80 Meter Große einen BMI von 72 (1,8x1 8) = 22 2, und das ist o k '

- BMI-Sollwerte Manner 20 bis 25, Frauen 19 bis 24
- Untergewicht unter 19
- Übergewicht ubei 25
- Fettsucht (Adipositas) über 30

Korperfettmessung

Der Korperfettanteil das Verhältnis von passivem Fett- zu aktivem Muskel und Organgewebe ist aber weder durch Broca-Formel noch den Bod\ mass-Index zu ermitteln Eine Messung kann mit modernen Waagen (Bioimpedanz) oder mit Fettzangen (Caliper) erfolgen Die Bedeutung soll folgendes Beispiel vei anschaulichen Franz und Fritz wiegen beide 72 Kilogramm beide sind 180 Zentimeter groß und haben beide einen BMI von 22,2 Eigentlich ideal aber Franz hat einen Korperfettanteil von 15 Prozent Fritz jedoch \on 19 Prozent Durch den leicht hoheien Fettanteil ist der Grundstoffwechsel von Fritz um 63 Kilokalorien am Tag niedriger Essen beide dasselbe, so w are Fritz in einem Jahr drei Kilogramm schwerer als Franz

Korpeifett über 25 Prozent bei Mannern und über 35 Prozent bei Frauen sind gesundheitlich bedenklich wobei Ausdauerfitness aber leichtes Übergewicht ausgleichen kann

Eine Körperfettmessung zeigt den wahren Fitnesszustand, denn Schlanksein muss nicht Fitness bedeuten! Schlanken, aber unsportlichen Frauen ist ihr relativ hoher Fettanteil zunächst gar nicht anzusehen. Frauen haben einen großen Teil ihres Körperfetts innerhalb des Körpers. Männer meist gut sichtbar am Bauch.

Der Geschmack wandelt sich. Wer z. B. über Monate den Zucker im Tee langsam reduziert, wird Teesorten viel differenzierter erkennen, die vorher von der plumpen Süße erschlagen wurden.

Nährstoffdichte

Wir können viel essen und trotzdem wenig aufnehmen. Die Qualität der Lebensmittel kann man nach ihrer Nährstoff dichte bewerten. Sie gibt an, wie viel Vitamine. Mineralstoffe und Spurenelemente wir pro Kalorie aufnehmen. Die leeren Kalorien des Zuckers und Alkohols hatten wir schon als Negativbeispiel. Vergleicht man z.B. Colagetränke mit Orangensaft oder Weißbrot mit Vollkornbrot, so wird schnell deutlich, was für die Ernährung wertvoller ist.

Wo die Kalorien herkommen

Im Gegensatz zu den Vorgaben der Ernährungswissenschaftler wird bei uns zu fett gegessen, und es werden zu wenig Kohlenhydrate aufgenommen. Der Alkohol liefert einen zu hohen Betrag der Tageskalorien, denn im Diagramm auf Seite 171 sind auch Kleinkinder berücksichtigt. Die Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung decken sich gut mit der Empfehlung, die man Ausdauersportlern gibt; diese ist also vorbildlich für alle.

Nährstoffdichte bei 100 Kilokalorien

Inhaltsstoff	Colagetränk	Orangensaft	Weizensemmel	Weizenvollkornbrot
Portion	*0,251*	*0,211*	*39 g*	*48g*
Kohlenhydrate (g)	25	25	21	20
Vitamin B 1 (mg)	0	0,167	0,039	0,115
Vitamin C (mgj	0	127	0	0
Kalzium (mg)	0	23	10	31
Eisen (mg)	0	0.42	0.47	0,96
Magnesium (mg)	0	34	12	44
Kalium (mg)	0	334	45	130

Durchforsten Sie Ihre Ernährungsgewohnheiten mit einer Nährwerttabelle. Bestimmt finden Sie dann weitere Beispiele für leere Kalorien.

Die Baustoffe des Körpers

Kohlenhydrate - Superbenzin für die Muskeln

Die Deutschen \erbrauchen **pro** Kopf im **Jahr immer weniger** vollwertige Kartoffeln, der **Zuckerkonsum nimmt dagegen** stetig **zu. Vier** Stuck **Zucker taglich zu viel ergeben nach einem Jahr** 3,5 **Kilogramm Gewichtszunahme.**

Kohlenhydrate werden von grünen Pflanzen bei der Photosynthese aus Kohlendioxid und Wasser mit Hilfe von Sonnenlicht gebildet Durch Verknüpfung von Einfachzuckern wie Trauben- (Glukose) und Fruchtzucker (Fruktose) entstehen Zweifachzucker wie Rohr oder Mehrfachzucker und langkettige Moleküle wie Starke Glyko gen und die teilweise unverdaulichen Faser- oder Ballaststoffe (wie Pektine und Zellulose)

Die Kohlenh>dratspeicher des Ausdauersportlers (die Glykogendepots in Muskeln und Leber) sind begren/t und müssen standig aufgefüllt werden Enthalt die Alltagskost nur 40 Prozent Kohlenhy drate so wurde bei einem Sportprogramm von zwei Stunden taglich das Glykogendepot innerhalb einiger Tage verarmen Um aber \veiter trainieren zu können muss beim Leistungslaufer der Kohlenhydratanteil der Nahrung auf 60 und mehr Prozent angehoben werden, damit das Glykogendepot sich wieder auffüllen kann (siehe Grafik Seite 172) Besonders gute Kohlenh) dratquellen, die auch reichlich Vitamine, Mmeialstoffe und Spurenelemente enthalten, sind

- Obst
- Trockenobst
- Gemüse
- Vollkornbrot
- Kartoffeln
- Vollkornnudeln
- Vollkornreis
- Salate

Fette und Öle - damit es w ie geschmiert läuft

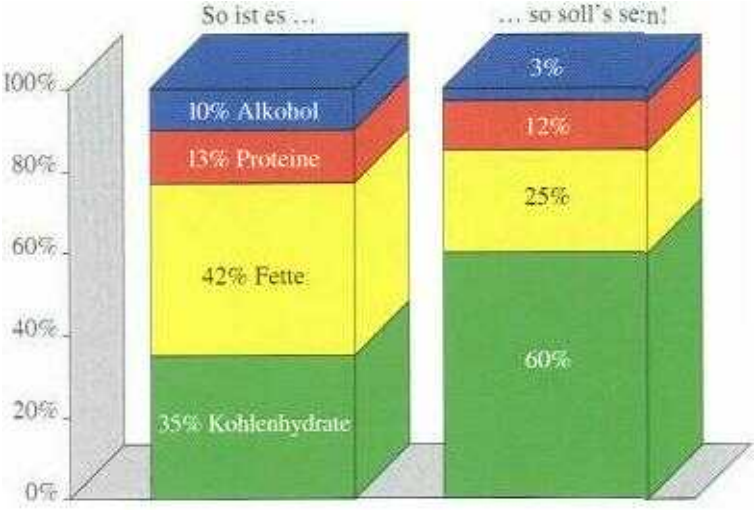
Fett ist ein Warmepolster und ein leichter, aber großer Energiespeicher der für mindestens 20 Marathonläufe reichen wurde Normalgewichtige Manner haben einen Korperfettgehalt von 13 bis 21 Prozent Frauen hegen infolge einer biologisch sinnvollen Schwangerschafts- und Süllzeitreserve mit 18 bis 26 Prozent darüber Leistungslaufer liegen im unteren Bereich oder sogar darunter Fette bestehen aus Glyzerin und Fettsauren Man unterscheidet je nach Zahl der chemischen Doppelbindungen gesattigte und einfach oder mehrfach ungesättigte Fettsauren Essenzielle (lebensnotwendige) Fettsauren wie Linolen- und Lmolsaure müssen mit der Nahrung zugeführt werden Aus ihnen werden Zellmembranen und Hormone

gebildet. Einfach ungesättigte Fettsäuren mindern im Blut selektiv nur den schädlichen LDL-Cholesterinanteil. nicht aber die schützende HDL-Fraktion. Besonders wertvolle Fette und gleichzeitig vielfaltig einsetzbare Öle sind:

- Olivenöl
- Sonnenblumenöl
- Kürbiskernöl
- Walnussöl
- Distelöl
- Maiskeimöl
- Nachtkerzenöl
- Weizenkeimöl
- Meeresfische wie Makrelen (Omega-3-Säuren)

Die fettlöslichen Vitamine A (Vorstufe: Beta-Karotin), D, E und K können im Darm nur in Gegenwart von Fett aufgenommen werden; außerdem lösen sich \ iele Gewürzstoffe nur in Fett - ein Grund dafür, warum fettfreies Essen nicht so gut schmeckt. Fette benötigen zu ihrem Abbau mehr Sauerstoff, liefern aber pro Gramm mit neun Kilokalorien mehr als doppelt so viel Energie wie Kohlenhydrate oder Eiweiße (je vier Kilokalorien). Um ihren wahren Energiegehalt zu erahnen, stellen Sie sich jede Fettportion, z.B. den Speckrand beim Schinken, über doppelt so groß vor! Fette Speisen verlangsamen die Verdauung und Regeneration.

Sie wissen nicht, wo die Kalorien herkommen? Die Fette und der Alkohol sind wahre Kalorienbomben! Was vielen nicht bekannt ist: Ein Gramm Fett oder Alkohol enthalten rund doppelt so viele Kilokalorien wie Kohlenhydrate und Eiweiße.



Wo kommen die Kalorien beim Durchschnittsbürger her? Ernährungswissenschaftler empfehlen auch Normalbürgern die Kost für Ausdauersportler: weniger Fett und Alkohol, dafür mehr Kohlenhydrate. Quelle: Steffny

RunFitFun97

V\ie Sie Fett einsparen können

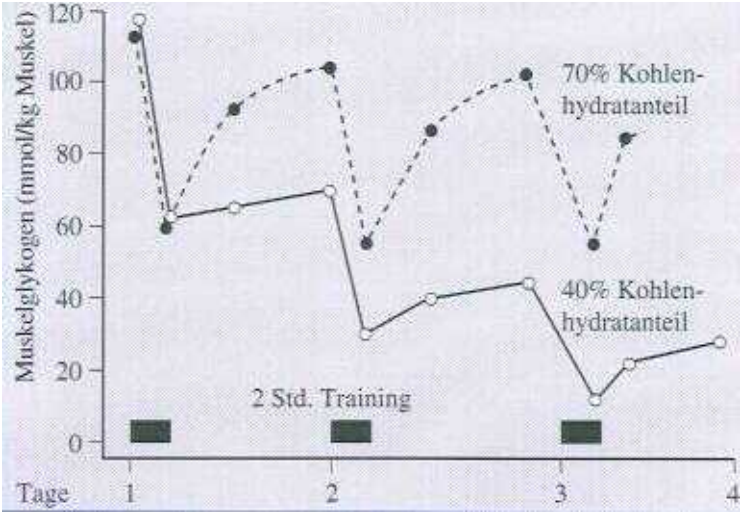
Fett im Essen - verbessert tatsächlich den Geschmack. Nicht alle Gewürze lösen sich wie Salz im **Wasser. Manche Geschmacksstoffe** entfalten **sich nur in der Gegenwart von Fett. Das ist aber kein Grund, das Essen in der fetten** Sauce **ertrinken zu lassen.**

Insbesondere tierische Fette mit hohem gesättigtem Fettsaurenanteil und Cholesterin müssen zugunsten von Kohlenhydraten halbiert werden. Das ist gar nicht so einfach. Fette lauern versteckt in Käse, Fleisch, Wurst. Kuchen, Eis und Schokolade. Fettärmere Kost erreicht man bei der Auswahl der Lebensmitte], aber auch bei der Zubereitung: Grillen, Kochen und Dünsten statt Braten oder Frittieren. Zudem sind diese Verfahren vitaminschonender. Meiden Sie fette Saucen. Fragen Sie sich einmal selbst:

- MUSS unter fette Wurst unbedingt noch dick Butter?
- Konnte nicht Magerquark Butter als Aufstrich ersetzen?
- Müssen die Nudeln in der fetten Sauce ertrinken?
- Wie wäre es mit Obstkuchen, rnuss es Cremetorte sein'[7]

Eiweiß - es muss nicht immer Fleisch sein

Wirkstoffe und Strukturelemente wie Enzyme, Hormone. Antikörper, Hämoglobin, Bindegewebe und Muskulatur bestehen aus Eiweißen. Sie sind im Körper einem ständigen Umbau unterworfen. Nach rund sieben Wochen ist die Hälfte des Muskelprotems ausgetauscht, die entsprechende Halbwertzeit von Leberenzymen beträgt



Nur wer sich kohlen hydratreich ernährt, kann sein Glykogendepot im Trainingsalltag wieder auffüllen. Mit Durchschnittskost ist der Tank bald leer, ein intensives Training wird unmöglich. Quelle: verändert nach D. L. Costill und J. M. Miller (1980)

nur rund zehn Stunden. Die Eiweiße des Menschen bestehen aus 20 Aminosäuren, von denen Erwachsene acht mit der Nahrung aufnehmen müssen. Je nach Gehalt an diesen essenziellen Bausteinen haben Lebensmittel unterschiedliche biologische Wertigkeiten für unsere Proteinversorgung. Die höchsten Werte erzielen beispielsweise das Ei-Eiweiß, Milch, Quark und Dorsch. Eine noch bessere Versorgung erzielen Sie durch geschickte Eiweißergänzung von pflanzlichen mit tierischen Lebensmitteln, wobei der pflanzliche Anteil jeweils die größere Portion sein sollte:

- Pellkartoffeln mit Ei
- Quark mit Vollkorngetreide
- Fisch mit Vollkorngetreide
- Bohnen mit Vollkorngetreide
- Bohnen mit Fisch oder Fleisch
- Getreideflocken mit Milch (Müsli)

Weitere fettarme, aber vitamin- und inineralstoffreiche, hochwertige Eiweißquellen sind Gefitigel. SojaundAmaranth, ein sudamerikanisches Getreide. Kartoffeln mit Ei oder Müsli sind einfache, billige und vollwertige Speisen, die jeder Junggeselle zubereiten kann. Zwei Drittel der durchschnittlichen Proteinzufuhr bestehen aus tierischem Eiweiß. Diese sollte zugunsten der genannten hochw ertigen Kombinationen und der pflanzlichen Proteine reduziert werden.

Bei dem Stich-*v,* ort »Eiweiß« denkt man meist zuerst an Fleisch. Aber jede lebende Zelle, tierisch oder pflanzlich, enthält Proteine. Der Nährwert ist unterschiedlich, w obei tierisch-pflanzliche Kombinationen die besten biologischen Wertigkeiten erreichen.

Ovo-Lakto-Vegetarier und Veganer

Der Mensch ist vom Gebiss und Verdauungssystem her eigentlich ein Gemischtköstler. Viele Spitzenlang Streckenläufer essen mehr oder weniger vegetarisch. Leistungssport und eine fleischlose Eiweißversorgung mit hochwertigen tierisch-pflanzlichen Kombinationen ist für Ovo-Lakto-Vegetarier kein Problem. Sie essen noch Milchprodukte und Eier.

Bei Veganern. die überhaupt keine tierischen Lebensrnittel verzehren, können Engpässe bei der Aufnahme von Eisen, Vitamin B12. Zink. Jod und Selen vorkommen. Auch bei der Proteinversorgung sollte auf hochwertige pflanzliche Eiweißquellen wie Soja. Hulsenfrüchte. Kartoffeln. Vollkornprodukte und Nüsse geachtet werden. Fitnesslaufen ist gut möglich, aber beim Leistungssport wird es für Veganer unter Umständen kritisch.

Schwarzwälder Sportleromelett

Zutaten (für 4-5 Personen) 500 g Gemüse (z. B. Brokkoh, Blumenkohl, Karotten, Lauch. Kohlrabi) • ca. 60 g Butter Sah. Pfeffer • l kg gekochte Pellkartoffeln • l gewürfelte Z\\ lebe! 250 g Vesperspeck »2 'erdrückte Knoblauch-ehen^ 2 Essiggurken • 4 Eier • WO ml Milch

Nicht wenige Spitzenläufer reisen **wie Dieter Baumann mit Müsli und Körnermühle ins Trainingslager. Das** gewährleistet eine **prima Grundlage, wenn man** dort **nicht selbst** kochen **kann.**

Zubereitung Gemüse in ca. l Zentimeter große Stücke schneiden und mit 30 Gramm Butter und etwas Salz und Pfeffer ca. 10 Minuten im zugedeckten Topf dünsten, dann abkühlen lassen. Die gekochten Kartoffeln in Scheiben schneiden und mit der Zwiebel in einer Bratpfanne mit Butter anbraten, den fein geschnittenen Speck und den Knoblauch dazu geben und knusprig braten. Das gedünstete Gemüse sowie die klein geschnittenen Essiggurken nochmals mit anbraten und mit Salz und Pfeffer würzen. Eier und Milch verrühren und m die Pfanne geben, gut umrühren und Omelett auf einer Platte anrichten. Dazu passt am besten eine Schüssel gemischte Blattsalate.

Schmackhafte Kombination von Kartoffeln und Ei: zubereitet von Küchenmeister CharlyDoll, Deutschlands erfolgreichstem Berg- und Ultraläufer.

Alkohol - laufen und laufen lassen

Alkohol (- Äthanol) ist ein weiterer Energielieferant aber auch mit 2,5 Millionen Alkoholkranken eindeutig Droge Nummei eins m Deutschland Beim Bier stammen ubei 60 Prozent der Kalorien \ om Äthanol beim Wem sind es sogar 84 Prozent Der Pro-Kopf-Konsum von rund 68 Gramm am Tag (488 Kilokalorien') der 20- bis 65-Jahngen ist viel zu hoch[1] Äthanol ist nicht nur eine leere Kalonenquelle, sondern ein Stoffwechselgift das bereits im Magen schnell resorbiert wird und harntreibend wirkt Allerdings sind geringe Mengen Alkohol (ein \ lertel Liter Wem bis zu einem halben Liter Bier) erwiesenermaßen sogar gesund Sei es der Äthanol selbst oder Inhaltsstoffe wie Flavonoide im Wem - sie haben einen schutzenden Etfekt v or Artenosklerose und wirken anregend

Der Marathonlaufer Gelindo Bordin trank 1988 in **Seoul regelmäßig zur Pasta ein Glas Rotwein. Da/u erklarte er, dass er damit aufgewachsen** sei, aber **die ganze Flasche zutrinken** wäre **schlecht. Er kehrte als** OH **mpia**sieger nach **Italien zurück.**

Frauen müssen noch \orsichtiger sein

Diese neuen Befunde dürfen aber kein Freibnef für ein Besäufnis darstellen[1] Alkohohn Maßen nicht in Maßkrugen Frauen vertragen nur halb so viel Alkohol w egen ihier geringeren Korpermasse, dem höheren Fettgewebeanteil, das keinen Alkohol abbaut, und der genngeren Aktivität der Alkoholdehydrogenase, eines Entgiftungsenzvms Hier ist Emanzipation fehl am Platz Aus den folgenden Gründen sollten Manner und Frauen deshalb ihren Alkoholkonsum reduzieren

Größere Mengen von Alkohol

- Bedeuten eine hohe Zufuhr leerer Kalorien
- Wirken harntreibend und stören den Wasser- und auch den Mmeralstotfhaushalt
- Stören das Nervensystem und bewirken z B Fahruntaughchkeit und Sehstorungen
- Verschlechtern die Muskelkoordmation
- Senken die Libido
- Fuhren zur Schädigung der Magen- und Darmschleimhaute
- Verursachen Stoffwechselerkrankungen
- Erhohen den Blutdruck
- Fuhren auf Dauer zu Herzmuskelsch\v ache
- Verursachen im Extremfall irreparable Leberschadigungen und Leben ersagen
- Verlangsamen beim Sportler die Regeneration

Der mehrfache Olympiasieger Emil Zatopek meinte zum Thema »Alkohol«: »Bier ist gut für **den Magen, aber schlecht für die Beine.«**

Vitamine - kleine Menge mit großer Wirkung

Lesen Sie Zutatenlisten. Denn ohne unser **Wissen** werden **wir bei Fertigessen»vitaminisiert«: E 300 bis E 304 sind Vitamin-C-Verbindungen, und E 306 bis E 309 sind Vitamin-E-Abkömmlinge mit konservierender Wirkung.**

Vitamine sind lebensnotwendige Bestandteile unserer Nahrung, bei denen kleine Mengen große Wirkung haben können. Man unterteilt sie in wasser- (B-Komplex, C) und fettlösliche (A, D, E. K) Vitamine. Durch einseitige oder falsche Ernährung (Fastfood, Süßigkeiten, Fertigessen), Abführmittel und bei Diäten kann es zur Unterversorgung kommen. In der Schwangerschaft, bei Rauchern, bei Stress und Leistungssport ist der Vitaminbedarf erhöht. Die beim Sportler gleichzeitig erhöhte Kalorienzufuhr kann aber bei vollwertiger Ernährung normalerweise diesen Mehrbedarf ausgleichen. Feltlosliche Vitamine werden im Fettgewebe gespeichert, während die wasserlöslichen standig neu zugeführt werden müssen und ein Überschuss ausgeschieden w ird. Bei den fettlöshchen Vitaminen ist daher die Gefahr einer Überdosierung mit Vergiftungserscheinungen großer. Die durchschnittliche Reservekapazität beim Erwachsenen betragt zwischen ein bis zwei Jahren (Vitamin A), drei bis vier Monaten (Vitamin C) und vier bis zehn Tagen (Vitamin B l. Thiamin).

Gesunder Genuss und natürliche Vitaminbombe: frisch gepresste Gemüsesäfte.

So **vermeiden Sie \itamin\erluste**

Der Vitamingehalt der Nahrung hangt \on der Art, Saison, Frische und Behandlung der Lebensrnittel ab Die w asserloshchen Vitamine B l und C können bei der Zubereitung leicht ausgeschwemmt werden, sie sind hitzeempfmdhch und oxidieren an der Luft Beim Toasten gehen z B 40 bis 50 Prozent an Vitamin B l \ erloren Es ist an der Energiegewinnung aus Kohlenhydraten beteiligt und daher für Ausdauersportler besonders wichtig Der Bedarf ist bei kohlenhydratreicher Kost und starkem Alkoholkonsum erhöht Fettloshche Vitamine sind hingegen relativ hitzestabil Gemüse sollte vitaminschonend nur »al dente« und nicht zu Matsch gedunstet werden

Mineralstoffe und Spurenelemente

Mineralstoffe und Spurenelemente sind anorganische Bestandteile des Skeletts und beeinflussen als geloste Elektrolyte die physikalischen und biochemischen Eigenschaften der Korperflussigkeiten wie Nerv enleitung Muskelkontraktion und Pufferung gegen Saure-Basen-Schwankungen Mineralstoffe sind auch Bestandteile von Enzymen Beim Schwitzen verliert der Korper Elektrolyte wie Natrium, Kalium und Magnesium An Natnumchlond (Kochsalz) besteht bei uns eher eine Uberversorgung Kalium ist notwendig zur Bildung des Glykogendepots Magnesium ist ein Gegenspieler von Kalzium und ein wichtiger Enzymaktivator im Energiestoffwechsel Im Schweiß geht uberproportional viel Magnesium verloren Kalzium, Vitamin-B l-Mangel, Alkohol und fettreiche Nahrung beeinträchtigen die Aufnahme im Darm Magnesium ist in grünen Pflanzen aber auch in Meeresfisch reichlich vorhanden Eine weitere gute Quelle sind magnesiumreiche Mineralwasser (über 100 Milligramm pro Liter) Kalzium bildet mit Phosphat die Knochensubstanz Einem Abbau von Knochen (Osteoporose) nach der Menopause können Frauen durch Bewegung und rechtzeitige Kalziumaulnahme bereits in jüngeren Jahren vorbeugen

Wer schon beim Frühstück /um Vollkornbrot statt zu Weißmehlsemmel oder Toastbrot greift, erhöht bei gleicher Kalorienzahl seine Aufnahme von Mineralstoffen, Spurenelementen, Vitaminen und Faserstoffen um das Drei- bis Vierfache.

Eisen - der Sauerstoffspender

Eisen ist als Zentralatom des Hämoglobins in den roten Blutkörperchen wesentlich am Transport des Sauerstoffs und dessen kurzfristiger Speicherung im Muskel (Myoglobm) beteiligt Eisenmangel (mit

daraus resultierender Anämie) hat daher fatale Folgen für Ausdauersportler Durch die Monatsblutung haben Frauen einen höheren Bedarf Leber enthalt sehr \iel Eisen Das zentrale Entgiftungsorgan ist aber durch die heutigen Bedingungen der Tiermast durch Schw ermetdlle, Antibiotika und Anabolika sehi schadstoffbelastet und sollte nur noch selten gegessen werden Der angeblich sehr hohe Eisengehalt des Spinats beruht auf einem Übertragung steh l er m der Literatur Ei ist als Eisenquelle wegen seines durch Uberdungung zu hohen Nitratgehalts auch nur noch bedingt zu empfehlen

Gute Quellen sind

- Fleisch
- Vollkornprodukte
- Hulsenfruchte

Kaffee, Tee und Alkohol wirken harntreibend. Mit dem Wasserverlust verliert der Korper auch zusatzlich geloste Mineralstoffe. Gerbstoffe in Kaffee und schwarzem Tee, der langer zieht, behindern zudem die \ufnahme von Mineralien und Spurenelementen im Darm.

Vitamin C fordert die Aufnahme von Eisen im Darm, Gerbstoffe des Kaffees und schwarzen Tees behindern sie dagegen Eisen aus tierischen Quellen wird besser aufgenommen als aus pflanzlichen

Getränke - so stimmt die **Wasserbilanz**

Der Mensch besteht zu rund 60 Prozent aus Wasser Von den täglich durchschnittlich aufgenommenen 2,5 Liter Flüssigkeit stammen l 3 Liter \ on Getranken, 0,9 Liter aus der Nahrung und 0,3 Liter vom so genannten Oxidationswasser das bei der Energiegewinnung aus Kohlenhydraten und Fetten frei w ird Starke Wasser- und Eiektrolyt-\ erluste entstehen nicht nur beim Schwitzen, sondern auch durch Abfuhrtabletten und harntreibend wirkende koffemhaltige Getränke und Alkohol Wer \ lel Bier und Kaffee trinkt, trocknet innerlich regelrecht aus Diese Entwasserung (Dehydratation) fuhrt zu Leistungseinbußen im Alltag und beim Sport Gerade altere Menschen \ erheren das natürliche Durstgefuhl Häufig werden nur noch Kaffee und alkoholische Getränke außerdem vvenig Obst und Gemüse verzehrt Empfehlensw erte Getränke für Laufer sind

- Fettarme Milch
- Elektrolytreiche Mineralwasser
- Fruchtetees
- Gemusesafte
- Obstsafte (nicht zuckerhaltige Nektare und Fruchtsaftgetränke)
- Fruchtsaftschorlen

Von diesen Getranken können Sie gern einen über den Durst trinken Über Nacht verlieren Sie \iel Flüssigkeit dmch Atmen Schwatzen und Ausscheidung Vor allem an heißen Tagen beginnen viele Sportler das Training oder den Wettkampf unbewusst mit einem Wasserdefizit Schon morgens nach dem Aufstehen sollten Sie deshalb ein großes Glas Saft oder Mineralwasser tnnken

Naschen verboten?

Die Lust auf Süßes wird uns m die Wiege gelegt Unsere Zungen können neben salzig bitter und sauer eben auch süß schmecken Das natürliche Angebot bestand zu vonndustriellen Zeiten aus Obst. Trockenobst und Honig Der Urmensch musste aber lange umherschweifen und auf Baume klettern um an die nur saisonal und seltener \orkommenden süßen Fruchte zu gelangen Heute steht neben dem Fernseher die Pralmenschachtel, wir befriedigen exzessiv unseren Sußtneb Süßes hebt den Serotonmspiegel im Gehirn, eine Art Gluckshorrnon Wir sprachen schon über die leeren Kalorien Vielleicht gibt Ihnenja Laufen in Zukunft den richtigen Kick[7]

Es gibt auch **gesunde Süßigkeiten**

Vielleicht naschen Sie demnächst einfach auch gesunder' Beispielsweise eignen sich dafür frischer Obstkuchen, Fruchte oder Trockenobst Verschieben Sie schrittweise Ihr normales Sußbedurfnis weg von industriell produzierten Süßigkeiten hin zu naturlicher Ernährung Popcorn ist ein gesunder Snack den man im Kochtopf oder m einer preiswerten Maschine leicht selbst herstellen kann Es ist nichts anderes als durch Hitze aufgeplatzter Mais - ein Vollkornsnack Sie können selbst bestimmen ob und wie viel Zucker, Salz oder Öl dazu soll Wer sich sonst vollwertig ernährt und körperlich aktiv ist. kann sich ohne schlechtes Gewissen gelegentlich Schokolade oder ein Stuck Schv. arzu, alder Kirschtorte gönnen

Das Geheimnis der Müslipower

Mush ist ohne Einschränkung \\ert\ oll eine Powereivveißkornbmation aus Milch- und Getieideflockenprotem dazu viel Kohlenhvdrate Mineralien und Vitamine aus Vollkorn Nüssen und Obst, das auch die natürliche Süße liefert Die Faserstoffe tragen nach einer kurzen

Einfachzucker **aus Süßigkeiten oder Traubenzucker** vor **dem** Start **erhohen den Blutzuckerspiegel sprunghaft, aber nicht** nachhaltig. **Der Körper** regelt ihn schnell **durch Insulinausschuttung wieder herunter. Hohe** Insulinspiegel **im Blut hemmen aber gleich/eilig den Fettstoff« echsel - ein weiterer Grund, warum Naschkatzen schlecht abnehmen.**

Gewöhnungsphase zu einer natürlichen und geregelten Verdauung bei. Ballaststoffreiche Ernährung, ein Glas Mineralwasser und ein Dauerlauf - und schon ist's \ orbei mit der Verstopfung! Müsli sollte dabei nicht mit Kaffee, sondern besser mit hochwertigem Fruchtsaft kombiniert werden, da dieser die Aufnahme von Mineralien und Spurenelementen fördert.

Wenig aufbereitete Lebensrnittel bevorzugen

Eine Orange ist als Frischobst am wertvollsten, dann folgt in absteigender Qualität frisch gepresster Saft, Saft aus Konzentrat, Fruchtsaftgetränk (bis 75 Prozent Zuckerwasser), Fruchtnektar (bis 94 Prozent Zuckerwasser), Limonade (97 Prozent Zuckerw asser), Brause mit Orangengeschmack (ohne Frucht).

Die Nahrung sollte so wenig wie möglich industriell aufbereitet sein. Haferflocken sind besser als hochverarbeitete Comflakes. die im nachhinein wieder künstlich mit Vitaminen aufgepäppelt werden (lesen Sie einfach mal die Zutatenliste). Ein weiteres Beispiel ist die Kartoffel. Es ist schon ein Unterschied, ob Sie die gesündeste Version in Form der Pellkartoffel essen oder Kartoffelchips knabbern: Die enthalten reichlich Fett, Kochsalz und vielleicht noch Geschmacksverstarker. außerdem Färb- und KonservierungsStoffe zu einem viel höheren Preis je Kalorie.

Keimlinge - die vollwertige Vitaminbombe

Ein Teil der pflanzlichen Nahrung sollte roh verzehrt werden. Am einfachsten: Rohkostsalat mit etwas kaltgepresstem Olivenöl. Dieser kann mit frisch gezogenen Keimlingen oder Sprossen, wahrhaft natürlichen Vitaminbomben, und frischen Krautern angereichert sein. Keimlinge lassen sich in kleinen Zuchtgefäßen auf der Fensterbank ziehen. Übrigens kann man sogar in Steakhäusern hervorragend vegetarisch essen. Bestellen Sie Salat und Kartoffeln in Alufolie.

Fleisch nur als Beilage

Die Proportionen beim Essen stimmen, wenn Salat und Gemüse zur Hauptmahlzeit und Fleisch und Fisch eher zur Beilage werden. Wenn Sie sich dem oft miesen Kantinenessen nicht entziehen können, so werten Sie es durch mitgebrachtes Obst auf. In der Mittagspause gibt es zum Fastfoodrestaurant und zur Bratw urst auf dem Marktplatz gesunde und billigere Alternativen: Fragen Sie den Bäcker nach Müslistangen. Frischobst gibt es überall. Dosenfutter ist dagegen absolut für die Katz. Letztlich sollten Sie beim Essen wie beim Training auf Abwechslung achten.

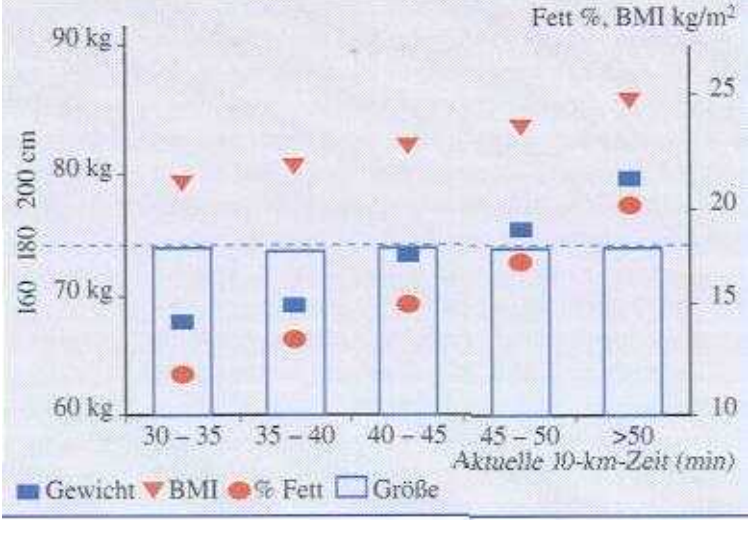
Die Ernährung rund ums Laufen

Gesunde Ernährung im Alltag ist eine wichtige Voraussetzung für optimale sportliche Leistungsfähigkeit. Stimmen Sie. wenn irgend möglich, die Mahlzeiten im Tagesverlauf auf Ihr anstehendes Trainingsprogramm ab. Mehrere kleine Mahlzeiten sind besser als drei große. Snacken Sie zwischendurch mit Trockenobst. Frischobst. Müsli. Obstkuchen und Joghurt.

Ein altes russisches Sprichwort sagt: »Nicht das Pferd, sondern der Hafer zieht den Wagen.«

Weniger Gewicht als Leistungsreserve

»Vorne laufen die Bleistifte, hinten die Radiergummis«, formulierte Manfred Steffny, Herausgeber des Laufmagazins »Spiridon«. treffend. Sicherlich bringen Eliteläufer von Natur aus eine schlanke Konstitution mit. sie haben niedrige Körperfettwerte (Männer 5 bis 13, Frauen 12 bis 20 Prozent) und daher ein günstiges Kraft-zu-Last-Verhältnis. Weiter hinten im Läuferfeld kommen die normalen und dann die etwas schwereren Damen und Herren. Dass es sich dabei nicht nur um Muskeln handelt, verdeutlicht eine eigene Untersuchung an 234 Männern.



Körperbau und Leistungsreserven: Von 234 untersuchten Männern hatten die langsameren Zehn-Kilometer-Läufer bei gleicher Größe einen deutlich höheren Fettanteil als die Leistungsläufer. Quelle: Steffny RunFitFun97, Originaluntersuchung

Weniger Körperfett bringt Tempo

Bei gleicher durchschnittlicher Größe von 1.79 Meter hat die Gruppe der Läufer, die 10 Kilometer in 30 bis 35 Minuten läuft, nur ein Durchschnittsgewicht von 68 Kilogramm, die Korperfettwerte Hegen bei 12 Prozent. Die Läufer mit über 50 Minuten für 10 Kilometer haben ein Durchschnittsgewicht von 80 Kilogramm und einen Körperfettgehalt von 20 Prozent, worin noch eine Leistungsreserve liegt.

Der eine hat einen Ochsenmagen, der andere ist sehr empfindlich. Was man verträgt, sollte **man vor wichtigen Wettkämpfen bereits im Training** ausprobiert **haben. Am** besten **bringt man sich zum Rennen seine bewährten Lebensmittel** selbst mit.

Was soll ich vor dem Laufen essen?

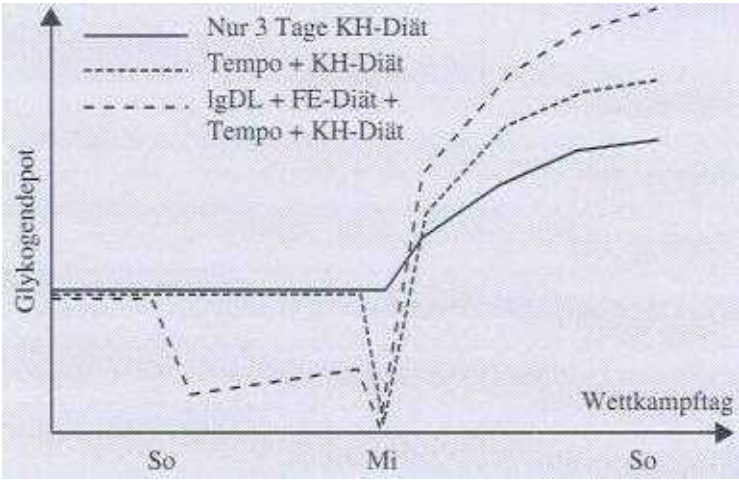
Unmittelbar vor. wahrend oder nach dem Training oder Wettkampf muss ein Läufer anders essen. Die letzte leichte und kohlenhydratreiche Mahlzeit sollte spätestens zwei, besser drei Stunden vorher eingenommen werden. Probieren Sie einfach aus. was Ihnen gut tut. Schnell verdaulich und wenig belastend sind:

- Banane
- Weißbrot mit wenig Butter und Honig
- Kartoffelpüree
- Weißer Reis (wird von asiatische Sportlern bevorzugt)
- Zarte Haferflocken oder Grießbrei

Vermeiden Sie auf jeden Fall fette oder ballaststoffreiche Lebensmittel. Während bei der Alltagskost Vollkornprodukte wertvoller sind, belasten und verzögern sie vor einem Training oder Wettkampf unnötig die Verdauung. Trinken Sie über den ganzen Tag, aber nicht /u viel unmittelbar vor dem Laufen, um Seitenstechen zu vermeiden. Bei kühlem Wetter reicht ein halber Liter in den letzten zwei Stunden vor dem Lauf. Bei Wärme und langen Distanzen sollten Sie immer gut hydriert in Training und Wettkampf gehen.

Die Saltin- oder Schwedendiät

Vor einem Marathon ist in den letzten Tagen das Auffüllen der Kohlenhydratvorräte (»Kohlenhydramiast«, »carbo-loading«. »Superkompensation«) der Leber und Muskulatur ein MUSS. Es gibt dazu drei verschiedene Varianten, die im Diagramm schematisch dargestellt sind. Der Name »Saltindial« geht auf den Schweden Saitin zurück, der diese Thematik erforscht hat.



***Hohe Kohlenhydmtzufuhr** (KH) **in den letzten drei Tagen vor einem Viettkampffüllt das Glykogendepot. Im Experiment konnten Kombinationen von vorgeschaltetem langem Dauerlauf (IgDL), Fett-Eiweiß-Tagen** (FE) **und Tempo das Depot noch stärkerfüllen. Quelle: Steffny Run Fit Fun 97, verändert nach B. Saitin** (1972)*

Fit werden in drei Varianten

Die einfachste Prozedur erhöht nur m den letzten drei bis vier Tagen den Anteil der Kohlenhydrate auf über 70 Prozent (KH-Diat). indem **man bei** vermindertem Training **Eiweiß und** insbesondere **Fett** m der Nahrung reduziert.

Das zweite Verfahren setzt davor einen kurzen, nicht zu harten, flotten Lauf, der die Depots noch einmal leeren soll, was eine bessere Auffüllung zur Folge hat

Das dritte Verfahren besitzt zumindest im Lehrbuch die größte Wirksamkeit Man setzt vor das zweite Rezept drei möglichst kohlenhydratfreie Fett-Eiweiß-Tage (FE-Diat). die m der rabiatesten Form zusätzlich mit einem erschöpfenden längeren Lauf eingeleitet werden Konkret wurde die letzte Woche beim dritten Verfahren für einen guten Leistungslaufer so ablaufen am Sonntag 25 bis 30 Kilometer Dauerlauf, der das Glykogendepot sehr stark leert Danach werden bei leichtem Jogging möglichst gesunde und kohlenrrydratarme Lebensrnittel verzehrt'

- Hahnchen
- Käse
- Eier
- Tofu
- Fisch
- Avocado
- Gurken
- Sojaprodukte

Manche Trainer halten die extremen Formen der Saltindiät für reine Beschäftigungstherapie, da es vielen \thleten schwer Fallt, in der letzten Woche nach den vielen Trainingskilometern läuferisch nichts mehr für den Marathon zu tun.

Mittwochs folgt eine schnelle Einheit die den Rest des GI>kogens \erheizt z B 5 mal 1000 Meter im Mardthontempo Von nun an v-ird wie beim ersten und zweiten Verfahren nur noch wenig gejoggt, und man nimmt viele Kohlenhydrate aufm Foim von

Wer vor dem Rennen seine Spnttanks optimal auffüllen will, sollte kohlenhydrat- und kaliumreiche **Lebensmittel bevorzugen, denn Kalium wird für das Glykogendepot benotigt. Empfehlensw ert sind z.B. Bananen, Kartoffeln und Tomaten** (Sauce).

- Reis
- Brot
- Bananen und anderem Obst
- Gemüse
- Nicht zu fetter Pizza und Nudeln
- Kartoffeln ohne fette Saucen

Dabei nimmt man ein paar Pfund /u denn beim Aufbau des Depots speichert man nicht nur Kohlenhydrate, sondern lagert auch die etwa dreifache Menge Wasser ein Trinken Sie reichlich[1]

Härtetest für Psjche und Magen

Wahrend das erste Verfahren uneingeschränkt zu empfehlen ist gilt das nur bedingt für die dritte Extremform Es bedarf eines Pferdemagens um die Fett-Eiweiß-Tage am Wochenanfang schadlos zu überstehen Auch die Psyche wird einer harten Prüfung unterzogen denn der Tempolauf am Mittwoch kann ein Frusterlebms werden Man ist total platt und kann sich nicht mehr vorstellen, in ein paar Tagen Marathon zu laufen Wer \ lele lange Laufe im Ti aming zu\ or absoh lert hat w ird mit dem zw eiten und dritten Verfahren w enn überhaupt nur noch geringe Zuwachse beim Glykogendepot erreichen

Die Pasta- oder Kartoffelparty

Am Nachmittag odei Abend \ or einem Marathon kommen die Lauter zu einer gemeinsamen Pasta oder Kartoffelparty zusammen Die Glykogendepots weiden noch einmal tüchtig gefüllt Wenn Sie für sich selbst und für Freunde eine Pastapart} organisieren

- Vermeiden Sie fette Saucen und Beilagen
- Nehmen Sie Hartwerzengneßnudeln, nicht Eiernudeln
- Kochen Sie Tomatensaucen mit Krautern

Pizza und Pasta sind nur dann gute Kohlenhydrattrager wenn die Sauce und Auflage nicht zu fett ist Trinken Sie dazu reichlich, denn die Glykogendepots werden mit Wasser gespeichert das beim Laufen als StoffWechselwasser w leder zur Verfugung steht

Was beim Lauf und danach gut bekommt

KeineAustrocknung riskieren

Bei langen Tiainingsemheiten oder Wettkampfen über eine Stunde kann Trinken vor allem bei v. armem Wetter schon wahrend des Laufens wichtig sein Das gilt erst recht, wenn Sie Marathon laufen Bei Wassermangel riskieren Sie einen frühzeitigen Leistungseinbruch und sogar Krampte Machen Sie sich zur Regel, bei Laufen über lan gere Distanzen bereits an der ersten VerpflegungsStation Wasser oder ein Elektrolytgetrank zu sich zu nehmen Tnnken Sie lieber frühzeitig in kleinen Portionen, als spater den großen Durst zu loschen, wenn es zu spat ist Bereits zwei Prozent Wasserverlust fuhren zu deutlichen Leistungseinbußen

Vor einigen Jahren begann der Berlm-Marathon, auf die etablierten Elektrohtgetrankezu ^erzichtenund stilles Mineralwasser an der Strecke auszugeben. Nach anfänglichem \ufschrei lief das Gros der Laufer dennoch Bestzeiten.

Trinken ist wichtiger als essen

Wer sich selbst ein Wettkampfgetrank (beispielsweise aus stillem Mineralwasser, Zucker, einer Prise Kochsalz und etw äs Orangensaft) mischen mochte sollte darauf achten, dass der Kohlenhydratgehalt sieben Prozent nicht uberschi eitel (70 Gramm pro Liter)
Elitelaufer trinken nur Wer aber langer unterwegs ist, sollte frühzeitig auch Bananenstucke oder Brot knabbern Bei rechtzeitigei Aufnahme stehen die Kohlenhydrate der Muskulatur spater im Rennen noch zur Verfügung Essen und Trinken (aus Bechern) sollten Sie zu\or im Training oder bei Vorbereitungsrennen üben

So werden Sie wieder fit

Nach einem Rennen oder anstrengendem Training sind Sie zunächst erschöpft Man hat erst keinen großen Hungei sollte aber möglichst bald den Durst stillen Zu empfehlen sind Fruchtsafte oder Mineialwasser, die man sich zum Training und Wettkampl mitnehmen kann Die Veranstalter bieten oft Isogetranke an Vielleicht steht Ihnen der Durst hinterher nach einem kühlen Bier Bedenken Sie aber, dass Sie bis zu mehrere Liter Schweiß verloren haben Es ist schädlich das unmittelbar danach mit alkoholischen Getranken auszugleichen Man tnnkt den Trainingseffekt regehechtwiederweg DerKorpei ist außerdem nach einem Wettkampf stark geschwächt und daher sehr anfällig für eine Erkaltung oder andere Infektionen

Sportergänzungsnahrung ist ein Milliardengeschäft. Die meisten Mittel verschwinden nach einiger Zeit wieder vom Markt. So konnte z.B. Karnitin die Versprechungen zum Fettabbau und zur Verbesserung der Ausdauerleistungsfähigkeit nicht halten.

Leicht und fettarm ist **die Devise**

Essen Sie als nächstes etwas Leichtverdauliches und Kohlenhydratreiches. Ideal sind auch jetzt wieder eine Banane, fettarmer Kuchen. Trockenobst und vollwertige Sportriegel. Die Glykogendepots lassen sich in den Stunden nach dem Training oder Wettkampf am schnellsten auffüllen. Am Abend sollte eine fettarme, an Proteinen hochwertige Mahlzeit auf dem Tisch stehen. Wie wäre es beispielsweise mit gedünstetem Seelachsfilet, Pellkartoffeln und Brokkoli? Klar, wenn Sie eine Bestzeit o. Ä. zu feiern haben, können Sie das mit einem Gläschen Sekt, Wein oder Bier tun. Neben viel Ruhe nach einem Wettkampf sollten Sie in den folgenden Tagen weiterhin auf eine besonders gesunde Ernährung achten.

Wundermittel sind völlig überflüssig

Die Anzeigen in Sportzeitschriften, die Sponsorenaufdrucke vieler erfolgreicher Sportler und die häufig von den Herstellern selbst finanzierten »wissenschaftlichen« Studien erwecken oft den Anschein, als ob eine Apotheke von Antioxidanzien, Blütenpollen.

Tankstelle: Beim Marathon sollte man vor allem bei -warmem Wetter alle fünf Kilometer reichlich Flüssigkeitfassen.

Gelee Royale, Q10, Karnitin, Taurin, Guarana, Melatonin, Kreatin »Iso-Power-Sonstwas« und anderen aufbauenden Präparaten unbedingt zur Grundernährung des Sportlers gehört. Alle paar Jahre gibt es dann selbstverständlich ein neues Wundermittel.
Vitamin- und Mineralstoffgaben nutzen immer nur dann, wenn ein Mangel im Organismus vorhanden ist. Je schlechter die Grundernährung, desto eher wird eine Substitution tatsächlich etwas bringen. Eine Gabe über den Bedarf hinaus geht aber in die Toilette, belastet Stoffwechsel und Geldbeutel. Aus natürlichen Lebensrnitteln werden die Vitamine und Mineralien durch gleichzeitig vorhandene aber künstlich schwer herzustellende Kofaktoren und Bioflavonoide in der Regel effizienter aufgenommen. Ein Apfel ist eben mehr als die Summe der uns bekannten Bestandteile

Vitamin C und E sowie Beta-Karotin und Selen werden als Radikalefänger bzw. Antioxidanzien und somit als Schutzfaktor für Zellstrukturen vermarktet. Gut trainierte Sportler mit vollwertiger Ernährung haben aber schon als naturliche Anpassung optimierte Enzymsysteme zur Abwehr gegen den erhöhten Oxidationsstress.

Der Isodrink macht noch keinen Sportler

Wer Angst vor Magnesiummangel hat, soll ein gutes magnesiumreiches Mineralwasser mit Fruchtsaft tanken Da ist mehr drin als in Nahrungsergänzungsmitteln es ist billiger und naturlicher Substanzen wie Karnitin produziert der Korper seit Jahrmillionen selbst und nimmt sie beispielsweise mit Milch und Fleisch auf Ein Versor gungsengpass kommt im Normalfall gar nicht vor - das macht die Mitteichen eigentlich überflüssig Durch Überversorgung mit Pillen verlernt der Korper zudem diese wichtigen Stoffe effizient aufzunehmen Eine zusätzliche moderate Versorgung mit Eisen kann allerdings bei Frauen Vegetariern oder beim Höhentraining in manchen Fallen angebracht sein

Vorsicht vor einem Zuviel

Der Ernährungsbericht 1992 der Deutschen Gesellschaft für Ernährung im Auftrag des Bundesgesundheitsministeriums kam ebenfalls zum Ergebnis dass im Breitensport auf Zusatznahrung jedweder Art, insbesondere Mineralstoffe verzichtet werden kann Erfolge sind im Ausdauersport mit vernünftigem Essen ohne Präparate bis in die Weltspitze möglich Nichts gegen die gelegentliche Einnahme eines Eisen- bzw. Multivitaminpräparats oder Isodrinks aber die wahre Leistungsfähigkeit kommt doch noch immer von Talent, Motivation und Trainingsfleiß

FRAUEN UND LAUFEN - KLEINE UNTERSCHIEDE

Es lief sehr langsam. Die Frauen mussten sich auch beim Laufen den Weg zur offiziellen Anerkennung hart erkämpfen. Zwar durften Mädchen schon im antiken Sparta an kürzeren Wettkämpfen teilnehmen Aber die Olympischen Spiele in Griechenland waren reine Männersache. Allein schon auf das Zuschauen stand für Frauen die Todesstrafe. Sie hatten um 600 v. Chr. eigene Spiele, die »Heräen«, reine Laufwettbewerbe zu Ehren Heras, der Gattin des Zeus.
Geradezu sensationell war das Ansinnen einer Griechin namens Melpomene am ersten olympischen Marathon der Neuzeit 1896 m Athen teilzunehmen. Obwohl Melpomene bereits einen Probelauf über die 40 Kilometer Strecke in viereinhalb Stunden vorzuweisen hatte, wurde ihr die Teilnahme verweigert. Melpomene ist nach der griechischen Mythologie eben die Muse der Tragödie. Erst 1984 m Los Angeles wurde der olympische Marathonlauf für Frauen zugänglich.

»Es widerspricht der Würde der Frauen, wenn sie mit verkrampften Gesichtern und Gliedmaßen sportliche Rekorde sich aufzustellen bemühen und den Männern nachzueifern trachten. Für einen solchen Konkurrenzkampf sollten die Frauen zu stolz sein.«
Heinrich Martins, »Das kleine Frauenbuch« (1956)

Von den Heräen zu Uta Pippig

Der traditionsreiche Boston-Marathon blieb ebenfalls lange eine Mannerbastion. Aber 1967 nahm die 20-jährige Amerikanerin Kathryne Switzer heimlich in Männerkleidung vermummt teil. Ein Funktionär versuchte die couragierte Läuferin handgreiflich vom Kurs zu zerren. Vergeblich. Die Bilder von der rüden Attacke gingen damals um die Welt und lösten Empörung aus Der Bann war gebrochen. Beim 100. Jubiläum feierte die Deutsche Uta Pippig 1996 ihren dritten Sieg in Folge. Laufen war aber auch hierzulande lange eine Männerdomäne. Das offizielle Berliner Sportorgan der Deutschen Sportbehörde »Sport im Wort«, verglich 1904 den Laufstil von Frau und Mann mit dem »Watscheln der Ente zum stolzen Schritt des

Katrin Dörre ist mit sechs von sieben internationalen Medaillen die erfolgreichste deutsche Marathonläuferin. Seit 1982 gewann sie bereits 24 internationale Citymarathons, darunter viermal Osaka, je dreimal Tokio, London und Frankfurt.

Rennpferdes«. Noch 1927 ließ man Frauen mit Kinderwagen zur Volksbelustigung um die Wette laufen. Doch unter dem Emfluss von Dr. Ernst van Aaken übernahm Deutschland zeitweilig sogar eine VoiTeiterfunktion. 1975 bis 1977 steigerten zuerst Liane Winter und dann Christa Vahlensiek, trainiert von Manfred Steffny, die Weltbestzeit bis auf 2:34:47 Stunden. Heute eifern Kenianerinnen, Äthiopierinnen und Frauen aus islamischen Ländern mit Olympiasiegen ihren Landsmännern nach. Durch ihre Leistungen und ihre Popularität gewinnt die Emanzipation auch in diesen Ländern an Boden.

Leistungsunterschiede bei Mann und Frau

Gerade in den Ausdauerdisziplinen könnten Frauen die Männer einholen, spekulierte Dr. van Aaken. Die neunfache New-York-Marathonsiegerin und Marathonweltmeisterin Grete Waitz aus Norwegen meinte dazu: »Solange Frauen noch Frauen sind, glaube ich nicht, dass sie die Männer übertreffen werden.« Man kann aus den Unterschieden der Weltrekorde keine Tendenz der Angleichung mit zunehmender Dauer der Belastung herauslesen. Auch in anderen Ausdauersportarten liegen die Leistungen der Frauen durchschnittlich um 8 bis 14 Prozent hinter denen der Männer.

Weltrekorde von Männern und Frauen im Vergleich

Distanz	Männer	Frauen	Differenz (%):
100m	9,84 sec	10,49 sec	6,6
400m	43,29 sec	47,60 sec	10,0
800m	1:41. 11 min	1:53,28 min	12,0
1500m	3: 26,00 min	3:50.46 min	12,0
5000m	12:39,74 mm	14:28,09 min	14,3
10000m	26:22,75 min	29:3 1,78 min	11,9
21,1km	59: 17.00 min	1:06:43 h	12,5
Marathon	2:06:05 h	2:20:47 h	11,7
100km	6; 10:20 h	7:00:48 h	13,6

Gene und Hormone sind die Ursachen

Die Ursache ist genetisch bedingt tritt mit den hormoneilen Umstellungen der Pubertät erst deutlich zutage und bleibt bis ins hohe Alter erhalten Wahrend Frauen bei Gymnastik und Koordination den Mannern klar etwas vorturnen oder beim Langstreckenschwimmen durch den erhöhten Korperfettanteil Vorteile (Auftrieb, Schutz gegen Auskuhlen) haben sind sie bezüglich Blut Hciz-Kreislauf-undLungenleislungsfahigkeit im Ausdauersport benachteiligt Der Anteil der akti\en Korpermasse (Muskeln Organe) im Verhältnis zum Fettgewebe und der Testosteronspiegel sind ebenfalls geringer wodurch Frauen weniger Kraft entwickeln können Der Bindegewebeapparat und Wirbelsaulenbereich ist etwas anfalliger was durch \ermehrte Rumpfgymnastik ausgeglichen werden kann

An der Universität von South Carolina konnte man zeigen, dass Frauen und Manner mit gleichen Korperfettwerten (17 **Prozent), also gleichem »passivem Ballast«, und gleicher maximaler Sauerstoffaufnahme auch identische Zeiten über** 15 **Meilen erzielten.**

Der kleine Unterschied

Wahrend die Herzfrequenzen und der Laktatspiegel bei Belastung und die Muskeifaserverteilung weitgehend gleich sind gibt es deutliche Unterschiede zwischen Mannern und Frauen m anderen Bereichen der Konstitution und Physiologie Frauen

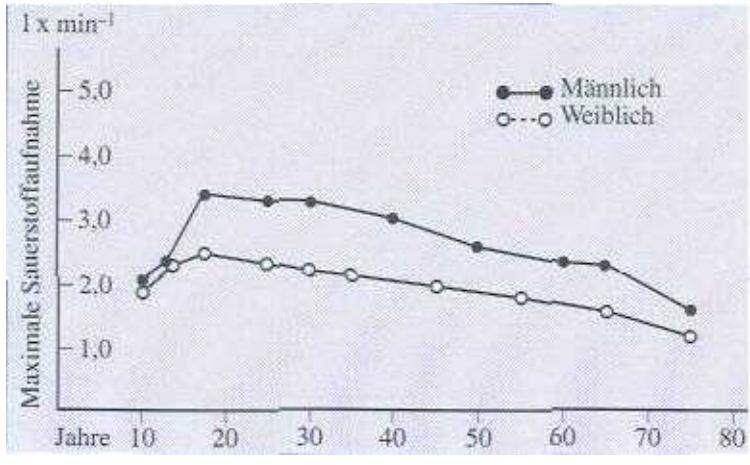
- Sind 10 bis 15 Zentimeter kleiner und 10 bis 15 Kilogramm leichter als Manner
- Haben rund acht Prozent mehr Korperfett
- Haben weniger Muskulatur (Frauen 25 bis 30 Prozent, Mariner 40 bis 50 Prozent)
- Haben leichtere Knochen einen etwas schwächeren Bandapparat aber flexiblere Muskeln
- Können wenn sie hohe Absätze im Alltag tragen durch Muskelverkurzung eher zu Achülessehnenbesch\\ erden neigen
- Haben einen bis zu 40 Prozent höheren funktioneilen Fettgehalt (Lipide) in den Muskelzellen
- Sind im Wirbelsaulenbereich etwas anfälliger als Manner
- Haben ein lund 10 bis 15 Prozent kleineres relatives Herzvolumen
- Haben eine kleinere Lunge und geringere Atemleistung
- Haben weniger rote Blutkörperchen und lObis 15 Prozent weniger Hämoglobin (Frau um 14 Mann um 15,5 g/dl Blut) und dadurch eine niedrigere Sauerstofftransportkapazitat
- Haben einen niedrigeren Blutdruck

Am New - York-Marathon beteiligen sich mit rund 6000 Lauferinnen die meisten Frauen. An reinen Frauenlaufen wie dem Grete-Waitz-Run in Norwegen nehmen rund 45 000 Joggerinnen **teil.**

• Haben eine m Bezug auf das Korpergewicht um 15 Prozent niedrigere maximale Sauerstoff aufnahmekapazitat (Toplaufennnen 70 Toplaufer 80mlO_2/kg)
• Haben um 20 Prozent weniger Zellkraftwerke (Mitochondnen)
• Haben einen über zehnmal niedrigeren Testosteronspiegel (also \\enigerKiaft)
• Benotigen eine höhere Adrenalmausschuttung, um sich maximal anaerob zu belasten

Wo Frauen im Vorteil sind

Frauen haben aber auch Vorteile im Sport Auf gleicher prozentualer Belastungsstufe laufen Frauen bei ohnehin geringerem Gewicht langsamer und belasten dadurch den Bewegungs apparat w eniger die Regenerationszeiten sind etwas kurzer Sie können offenbar besser als Männer freie Fettsauren \erbrennen Spitzenlautermnen stehen heute Mannern mit zweimal Training am Tag nicht nach Sie trainieren viel häufiger als Manner für Fitness und Figur denn Laufen macht nicht nur schlanker, sondern gibt auch wohlgeformte Beine An Wettkämpfer! beteiligen sie sich weniger Noch stellen sie bei den meisten Rennen nur 10 bis 15 Prozent der Teilnehmer Insofern ist das mögliche Potenzial, vor allem in der Dritten Welt, noch gar nicht ausgeschöpft



Maximale Sauerstoffaufnahme bei Mannern und Frauen-Die AÜS-dauerfahigkeit \on Frauen ist nach der Pubertät und mit zunehmendem Alter niedriger als bei Mannet n \\ersie allerdings trainiert, kann so fit sein wie ein 20 Jahre jüngerer Mensch. Quelle Steffny RunFitFun97, nach W. Honmann undTh Hettinger (1990)

Auswirkungen auf die Gesundheit

Die Regelblutung und der Hormonhaushalt

Es gibt normalerweise keinen Grund, während der Periode nicht zu laufen. 1996 siegte die Weltklasseläuferin Uta Pippig trotz Monatsbeschwerden beim Boston-Marathon. Allerdings empfinden Frauen die Beschwerden sehr unterschiedlich, so dass hier jede Frau selbst entscheiden muss. ob Laufen jetzt angebracht ist oder nicht.

Das eigene Befinden entscheidet

Laufen bewirkt bei vielen Frauen, dass Monatsbeschwerden zu peinigenden Krämpfen werden. Bei anderen wiederum verkürzt sich die Blutungsintensitat und -dauer. Depressionen können abgeschwächt verlaufen. Läuferinnen berichten, individuell sehr unterschiedlich. über ein läuferisches Hoch, teilweise sogar während und nach der Regel, In der zweiten Zyklushälfte sinkt das Leistungsvermögen dagegen oft wieder ab.

Bei 50- bis 70-jährigen Frauen konnte schon zweimaliges Training pro \\oche die Muskelmasse, Kraft und Knochendichte steigern, während eine nichttrainierte Kontrollgruppe sich in allen Werten gleichzeitig verschlechterte.

Wenn die Periode ausbleibt

Fitnesslauferinnen haben normalerweise keine Probleme mit Regelstörungen. Aber bei jungen Mädchen, die frühzeitig mit Leistungssport begonnen haben, kann sich der Eintritt der ersten Regelblutung verzögern. Bei nicht wenigen Spitzensportlerinnen wie auch Grete Waitz gibt es Regelstörungen, oder die Menstruation fällt vollends aus. Hier sollte bei längerem Ausbleiben ärztlicher Rat eingeholt werden. Auch Unfruchtbarkeit ist im Extremfall bei Hochleistungstraining möglich.

Die Ursachen sind vielfältig: funktioneile Störung infolge starker Abnahme und niedrigem Körperfettanteil, Verschiebungen im Hormonhaushalt, auch durch die physische und psychische Belastung und durch Ernährungsfehler. Spitzenläuferinnen haben teilweise nur 12 bis 14 Prozent Körperfettanteil gegenüber ca. 25 Prozent bei Frauen, die keinen Extremsport betreiben. Das Ausbleiben der Rege! kann als eine Anpassung, ein natürlicher Schutzmechanismus aus Urzeiten gedeutet werden: In Hungerzeiten war es nicht smn\oll. schwanger zu werden. Nach dem Absetzen des Leistungstrainmgs stellt sich die Monatsblutung normalerw'eise wieder ein.

Eisenmangel und Laufen

Frauen haben \on Natur aus niedrigere Hamoglobmwerte und weniger rote Blutkörperchen ali Manner Hinzu kommen die Regelblutungsverluste und die zum Teil extrem vegetarische Ernährung bei vielen Laufermnen Leistungsorientierte Lauferinnen sollten regelmäßig ihre Eisenwerte untersuchen lassen und bei einer Anämie nach Rücksprache mit dem Arzt Eisenpräparate einnehrnen

Auswirkungen auf Krebs- und Osteoporoserisiko

Schwangerschaft bedeutet kein Ende der Karriere. Nicht nur die Norw egerin Ingrid Kristiansen lief nach der Geburt ihres Sohnes Gaute Weltrekord, auch die erfolgreichste deutsche Marathonlauferin Katrin Dorre erzielte nach der Geburt von Tochter Katharina Bestzeit und weitere Siege.

Ausdauersport reduziert das Fettgewebe Dabei senkt sich der Ostrogenspiegel ab Wahrscheinlich ist dies der Grund, warum Lauferinnen nur halb sooft an Brust- und Unterleibskrebs erkranken Andererseits birgt ein niedriger Ostrogenspiegel bei Spitzen Sportlerinnen ein erhöhtes Osteoporoserisiko Ermüdungsbruche können die Folge sein Als Vorbeugung muss eine Hormontherapie erwogen und frühzeitig auf eine ausreichende Kalzmmxersorgung geachtet werden Kaffee, Zigaretten. Stress und Alkohol stören den Kalzmmhaushalt zusatzlich Bei Fitnesslaufennnen ohne Regelstörungen hat man andererseits sogar eine erhöhte Knochendichte festgestellt

Schwangerschaft und Laufen

Schon Plato empfahl schwangeren Frauen Bewegung, aber bestimmt waren damit keine Wettkampfe gemeint Ingrid Kristiansen Exweltrekordlenn im Marathonlauf (2 21 06 Stunden) bestntt m Unkenntnis ihrer Schwangerschaft noch im fünften Monat Rennen Sie joggte bis kurz vor der Geburt ihres Sohnes und nahm das Training bereits neun Tage spater wieder auf

Wer es gew ohnt ist zu laufen kann bei normalem Schw angerschafts- \erlauf nach Korpergefuhl und m Abstimmung mit dem Arzt mit v% eniger Ehrgeiz w eiterlaufen. sollte aber intensu e und lange Belastun gen, vor ailem bei Wanne sowie Erschütterungen \ ermeiden Schon aufgrund der höheren orthopädischen Belastung sollte das Tempo langsam sein Walking Rad fahren oder Schwimmen kann in den letzten Schwangerschaftsmonaten die ideale Alternative sein Als biologische Anpassung ist der Fötus m der Fruchtblase und im Fruchtwasser gut geschützt Auch sind die Rumpfmuskeln trainierter Mutter starker Ein Gymnastikprogramm mit Kräftigung von Bauch

und Rücken sollte unbedingt beibehalten werden. Läuferinnen fühlen sich \vahrend der Schv-angerschaft meist wohler, nehmen weniger unnötiges Gewicht zu und kommen nach der Geburt wieder schneller in Form.

Magersucht und Laufen

Magersucht oder Anorexie findet sich nicht selten unter Läuferinnen bis hin in die nationale und internationale Spitze. Im typischen Fall handelt es sich um überdurchschnittlich intelligente, sportliche, introvertierte Heranwachsende aus gutem Haus, die mit sich selbst unzufrieden sind. Diät- und Schlankheitswahn, das Idol der Magermodels und Barbiepuppen tun ihr Übriges. Das Essen wird verweigert - ein Spiel mit der Gesundheit mit entsetzlichen Folgen.
Die Laufleistung hängt bis zu einem gewissen Maß vom Gewicht ab; insofern kann der Sport sogar als Alibi und Deckmantel für Magersucht dienen. Als Ursache werden Störungen in der Geschlechtsidentifikation, Erziehungsdruck und familiäre Zerrüttung angenommen. Magersüchtige Madchen und Frauen gehören in psychotherapeutische Behandlung.

DieOhmpiasiegerin, Weltmeisterin und dreifache Europameisterin Rosa Mota aus Portugal ist nur 1,57 Meter klein und 45 Kilogramm leicht. Ihr Bodvmass-Index beträgt wie bei den so genannten Supermodels nur 18,3. Normalbürger sind häufig übergewichtig und liegen bei 23 bis 30 BMI.

Üppige Formen: »Laufende Frauen am Strand« von Pablo Picasso (1922),

Ausrüstung und Sicherheit

Sport-BH für akthe Frauen

Je nach Brustgroße und nach eigenem Wohlbefinden sollte man mit einem speziellen Sport-BH oder Bustier laufen Ein gutes Modell mit Tragekomtort scheuert und reibt nicht Die breiten Trager und die Korbchen sollten aus atmungsakti\em Material wie Coolmax oder Mikrofaser und nicht zu elastisch sein, um auch bei großem Busen einen festen Sitz zu gewährleisten Dadurch wird das Bindegewebe nicht unnötig belastet

Achten Sie auf störende Nahte Am Rucken gekreuzte Trager rutschen nicht über die Schultern Modelle aus Kunstfasern halten lange und leiern nicht aus

Bab> Jogger - der geländegängige Laufltinderwagen

Stoppen Sie ihren chronisch zu schnell trainierenden Ehemann, der angeblich **nicht mit Ihnen** langsam **laufen kann, mit** einem Bab\ Jogger. So **ausgebremst, kommen er und der Rest der Familie auf ihre Kosten.**

Laufende Eltern haben ihre helle Freude an diesem zusammenklappbaren Laufkinderwagen mit extra großen, leicht laufenden Radern und Alurahmen Das Baby oder Kleinkind ist im Sicherheitsgurt beim Laufen, Wandern oder umgebaut als Fahrradanhanger dabei Durch die Liegesitzposition hat man gleichzeitig ein Bett zur Verfugung Die hochwertigen originalen Baby Jogger gibt es als Einsitzer und Zwillmgswagen ab 795 DM. es gibt aber auch viel preiswertere Nachbauten

16 Tipps - so laufen Frauen sicherer

Frauen sind m erheblich großeiem Maß als Manner Belästigungen und sogar Übergriffen ausgesetzt Andererseits machte gerade der Joggmgboom viele Stadtwalder und Parks wie den Central Park m New York sicherer Seien Sie dennoch immer auf der Hut

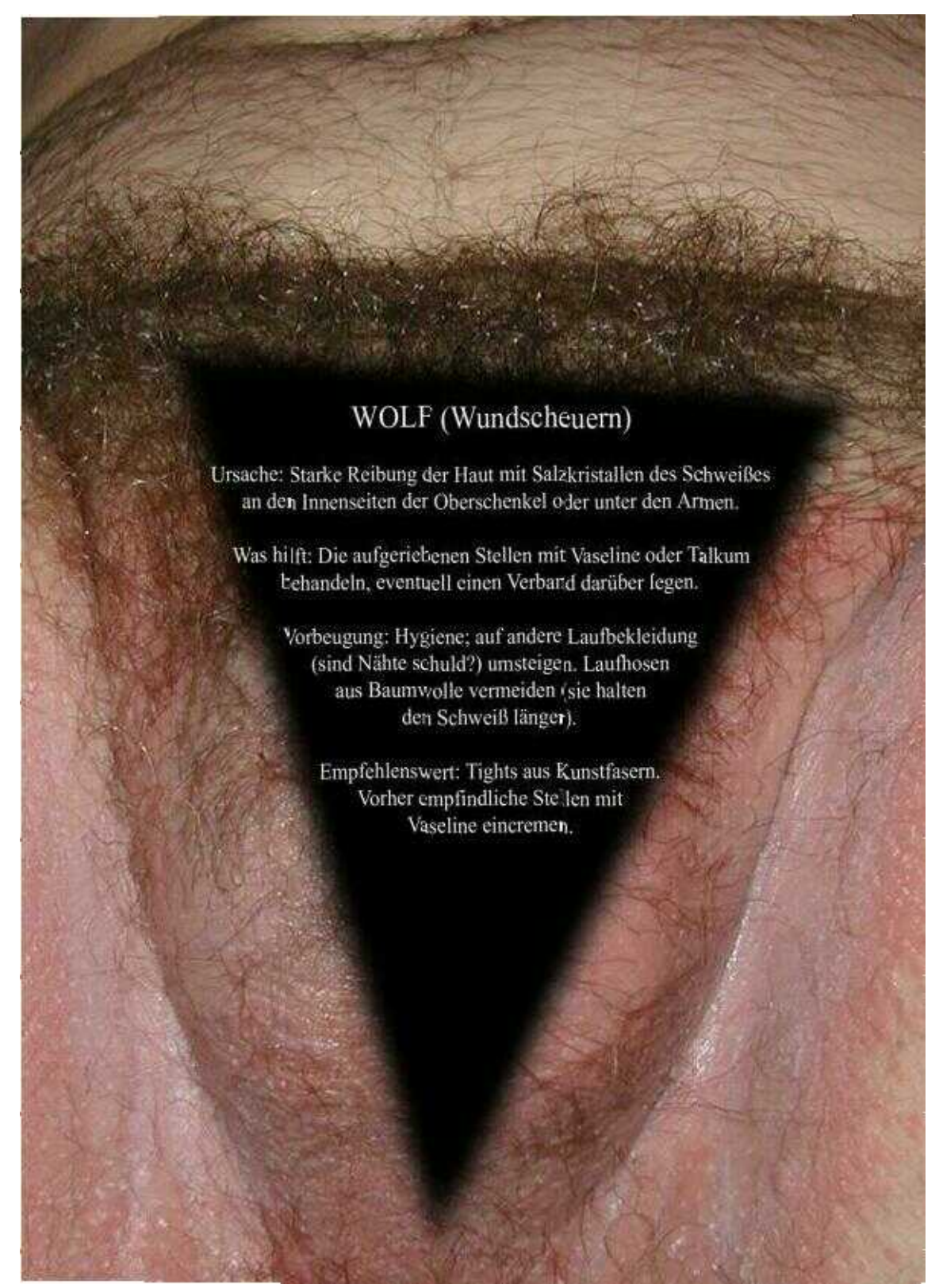
Tipps wie Sie Gefahren vermeiden können

- Laufen Sie zu zweit oder in der Gruppe
- Bringen Sie Ihrem ehrgeizigen Partner die Vorzuge des ruhigen Joggmgs (mit Ihnen) bei
- Laufen Sie möglichst tagsüber
- Meiden Sie unübersichtliche und dunkle, unsichere Gegenden
- Variieren Sie die Laufstrecken und die Trainmgszeit damit niemand Ihre Gewohnheiten ausspionieren kann

Fetziger Familienspaß: Im geländegängigen Baby Jogger kann auch das kleinste Kind immer dabei sein.

- Informieren Sie Vertraute, wann und wo Sie laufen.
- Tragen Sie für den Notfall einen Ausweis mit sich.
- Reagieren Sie nicht auf verbale Attacken.
- Tragen Sie keinen teuren Schmuck.
- Laufen Sie nicht mit Walkman oder CD-Player - Sie hören einen Angreifer nicht.
- Verstecken Sie Ihren Auto- bzw. Haustürschlüssel nicht am PKW. wie das viele tun.
- Laufen Sie eventuell mit Hund.
- Sie können eine Trillerpfeife dabei haben.
- Angstliche werden leichter zum Opfer - bleiben Sie forsch und selbstbewusst
- Beschäftigen Sie sich mit Selbstverteidigungstechniken.
- Resolute Frauen gehen mit Tränengas oder Elektroschockgeraten in die Offenste. Das macht aber nur einen Sinn, wenn Sie den Gebrauch dieser Verteidigungswaffen geübt haben und auch entschlossen sind, sie einzusetzen.

In der Gruppe läuft es sich **nicht nur geselliger, sondern** auch sicherer. Einen Lauftreff gibt es vielleicht auch **in Ihrer Gegend.** Fragen **Sie am besten bei Sportvereinen, beim Stadtsportamt** oder **beim Bürgermeisteramt nach.**


WOLF (Wundscheuern)
Ursache: Starke Reibung der Haut mit Salzkristallen des Schweißes an den Innenseiten der Oberschenkel oder unter den Armen.
Was hilft: Die aufgeriebenen Stellen mit Vaseline oder Talkum behandeln, eventuell einen Verband darüber legen.
Vorbeugung: Hygiene; auf andere Laufbekleidung (sind Nähte schuld?) umsteigen. Laufhosen aus Baumwolle vermeiden (sie halten den Schweiß länger).
Empfehlenswert: Tights aus Kunstfasern. Vorher empfindliche Stellen mit Vaseline eincremen.

ERSTE HILFE BEI VERLETZUNGEN

Bei Wettbewerben wie Weitmeisterschatten oder Olympischen Spielen überbieten sich die Fernsehbenchterstatter gern mit raffinierten Studien - auch vom Laufen Da \\erden Start oder Finish und entscheidende Phasen geradezu seziert und in extreme Zeitlupe aufgelost Wir können faszinierende Bilder sehen die den brutalen Korpereinsatz und Kampf eines Athleten veranschaulichen Wir können aber auch erkennen dass die vermeintliche Leichtigkeit des Laufens tauscht -beim Laufen sind ungeheure Kräfte im Spiel Und nicht nur wenn Topathleten spurten sondern auch, wenn Jogger ihie Trainmgsrunde drehen, mit ganz normalen Tempo

Laufen wirkt zwar leicht, aber beim Laufen sind auch ungeheure Kräfte im Spiel. Deswegen ist ein sauberer Laufstil sehr wichtig-um das Verletzungsrisiko zu minimieren.

Laufen ist Schwerstarbeit

Selbst die Augapfel werden nicht verschont »Bei jeder Abwartsbewegung des Fußes werden sie nach oben m die Augenhohle gedruckt und dort zu einer Art flachen Hohlkugel gequetscht Die Eingeweide schlagen mit einem klatschenden Geräusch nach oben gegen die Leber Die Zentrifugalkraft zerrt an den pendelnden Armen des Laufers, lasst Finger und Handgelenke so kraftig nach außen streben dass sie sich vom Arm losen wurden hielten sie nicht die standig gespannten Muskeln des Unterarms fest Mit diesem Ziehen und Zerren geht eine Drehbewegung emher, wahrend die Beine um die Mittelachse des Korpers herum von außen nach innen die beste Position für einen Geradeausschritt suchen und die Arme in Gegenrichtung schwingen um die Kräfte auszubalancieren «

Dies ist Teil einer Beschreibung des britischen Wissenschaftlers David Bodanis (»Der geheimnis\olle Korper«), der mal aus Spaß den komplizierten Ablauf alltäglicher Korperfunktionen aknbisch

aufgelistet hat Allein für die Beschreibung der Biomechanik des Laufens benotigt er 400 Zeilen Aufsetzen abrollen abdrucken - enorm was dabei die Fuße und Beine aushallen müssen Wahrendem Bein nach vorne schnellt, ist das Fleisch auf dem Oberschenkel einer grotesken Rollbewegung ausgeliefert - bis das Bein stampfend den Boden berührt Dann knallt das ganze Körpergewicht auf das Fersenbein Auch sämtliche Knochen im Vorfuß müssen diese heftige Stauchung aushalten Für einen kurzen Moment wird der Fuß nach außen gedruckt und flachgewalkt wie Teig von einem Nudelholz Durch die Vorwärtsbewegung des Laufens hat der Korper so viel Schwung, dass die Fuße den Korper aufwärts- und voranreißen Der stampfende Laufer bekommt von dem plötzlich gestrafften Fußknochen einen machtigen Abstoß Einen Augenblick lang gewinnt ei seine Antriebskraft daraus, dass sein Standbein fest auf dem Boden ruht und vom Korper wegstrebt Doch leider wird gleich, nachdem das Fleisch auf dem Oberschenkel erneut getanzt hat, der ganze Prozess wiederholt Und zwar rund 1000-rnal pro Kilometer

Die Gefahr der Überlastung

Hören Sie immer auf die Signale Ihres Korpers. Geben Sie ihm ausreichend Zeit zur Erholung und Regeneration.

Spätestens jetzt durfte wohl deutlich sein wie erheblich unser Korper beim Laufen beansprucht wird Wir sollten akzeptieren. dass unser Korper nur ein bestimmtes Maß an Beanspruchung "verkraften kann Die Grenze ist individuell unterschiedlich Sie hangt von Alter Umlang und Intensität des Trainingspensums, von der Anatomie des »Fahrgestells« und dem Anteil des Korperfetts, von der Wahl der richtigen Laufschuhe und dem allgemeinen Trainingszustand des Lauters ab Bei einer großen Leserbefragung des amerikanischen Fachorgans »Runner's World« kam heraus dass jedes Jahr die Hälfte aller Laufer ihr Trainingsprogramm unfreiwillig unterbrechen muss - wegen Verletzungen

Grundsätzlich aber gilt Jeder hat seine Gesundheit selbst m der Hand Sie können Verletzungen weitgehend vermeiden

- Wenn Sie Ihr Training richtig dosieren
- Wenn Sie auf die Signale Ihres Korpers hören
- Wenn Sie Ihrem Korper genügend Zeit zur Erholung geben

• Wenn Sie der ausgekühlten Muskulatur nicht plötzlich große Leistung abverlangen
• Wenn Sie Ihren Körper vor Überbeanspruchung bewahren
• Wenn Sie regelmäßig Gymnastik betreiben
• Wenn Sie optimale Schuhe tragen
• Wenn Sie bei Dunkelheit, auf Schnee und Eis umsichtig und mit passender Ausrüstung laufen

Ein maßvolles Trainingspensum finden

Trainingsfehler, die am häufigsten **zu Verletzungen führen: zu viel, zu oft, zu schnell.**

Zu viel, zu oft, zu schnell - das sind die Trainingsfehler, die am häufigsten zu Verletzungen führen. Bei Laufeinsteigern ist das Verletzungsrisiko größer als bei Fortgeschrittenen. Besonders die ersten Monate sind kritisch, weil Muskulatur. Gelenke. Sehnen und Bänder noch nicht an die Belastungen gewöhnt sind. Also: Sie sollten Ihr Trainingsprogramm vorsichtig aufbauen.
Das gilt besonders nach einer Verletzungspause. Steigen Sie mit halber Kraft wieder ein - reduzieren Sie Ihre Trainingsbelastung auf etwa 50 Prozent. Auch, wenn Sie für längere Zeit ausgesetzt haben, beispielsweise im Winter. Die Statistik enthüllt: Im März und April verletzten sich die meisten Läufer. Hauptursache: Sie gehen zu rasch in die Vollen. Vernünftige Regel: Steigern Sie Ihr Trainingspensum pro Woche um höchstens zehn Prozent.

Die zehn häufigsten Läuferverletzungen (in Prozent)

Wo verletzt	Männer	Frauen
Knie	23.0	21,3
Achillessehne/Wade	16,2	4,3
Mittelfuß	10,5	9.5
Zehennagel	9.3	U
Hüfte/Leiste	8,5	14,7
Ferse	8,2	4,0
Knöchel	6,5	13,3
Schienbein	6.0	20,0
Kniesehne	1.8	5.1
Rücken	1.8	2.0

Wenn der Körper Schmerzsignale sendet

Schmerzen sind eine naturliche segensreiche Reaktion unseres Korpers Schmerzen sind immer ein verlässliches Warnzeichen, dass etwas nicht stimmt Vermutlich verkraftet der Korper eine Belastung nicht, er bittet nun auf seine Weise - durch warnende Schmerzsignale - um Ruhe und Schonung

Sie sollten solche Stoppsignale immer ernst nehmen Fragen Sie sich selbstkritisch »Habe ich falsch trainiert?« Lauten Sie auf keinen Fall gegen einen Schmerz an Selbst einen scheinbar harmlosen Muskelkater sollten Sie nicht einfach ignorieren Betrachten Sie ihn ah Aufforderung vorübergehend etwas kürzer zu treten Wenn Sie heftige Schmerzen spuren sollten Sie umgehend zu einem in Sportmedizin ausgebildeten Arzt gehen und sich untersuchen lassen

Wie Sie Überbelastungen vermeiden können

Wenn Sie sich lustlos fühlen schon vor dem Laufen erschöpft sind oder ein Stechen in den Muskeln spuren - lassen Sie es langsam an gehen In jedem Fall sollten Sie Ihr Laufpensum reduzieren

- Bei größerer Hitze (über 28 °C)
- Bei größerer Kalte (unter 10 °C)
- Bei hoher Luftfeuchtigkeit (über 80 bis 85 Prozent)
- Bei erheblichem Schlafdefizit
- Bei beruflich starkem Stress
- Nach reichlichem Alkoholkonsum
- Wenn die Muskeln stark schmerzen

Laufen Sie auf keinen Fall gegen einen Schmerz an. Betrachten Sie Schmerzen immer als 'Aufforderung, vorubergehend mal kurzer zu treten.

Sie sollten Ihr Lauftraining unbedingt unterbrechen bzw. gar nicht erst beginnen

- Wenn Sie beim Atmen ungewohnt auffällig keuchen oder unter Atemnot leiden
- Wenn Sie unangenehm müde sind
- Wenn Sie im Gesicht blass sind oder schon blaue Lippen haben
- Wenn Sie Schmerzen an Gelenken oder Sehnen verspuren
- Wenn es über dem Brustbein schmerzt
- Wenn Sie ungewohnte Signale wie übermäßiges Schwitzen oder ein Schwindelgefühl spuren
- Wenn Sie Fieber haben

Häufige Beschwerden behandeln

Fuß geprellt oder verstaucht? Schmerzen am Knie an der Achillessehne oder der Schienbeinknochenhaut[17] Pech gehabt[7] Bei allen Akutverletzungen können Sie nach der P-E-C-H-Formel selbst Schadensbegrenzung betreiben

- P wie Pause (Ruhe)
- E wie Eis (rasche Kühlung, mehrmals taglich für 10 bis 15 Minuten anwenden)
- C wie Compression (Druck, z B durch elastische Binden)
- H wie Hochlagern (bis zu 48 Stunden lang)

Diese Sofortmaßnahmen richten sich gegen die Entzündung die jeder Verletzung zwangsläufig folgt Auch eine Entzündung ist eine normale Reaktion des Korpers auf eine Verletzung Die Symptome Rötung, Schwellung Schmerzen Außerdem erhitzt sich der Entzündungsherd und der verletzte Körperteil ist nicht mehr voll funktionsfähig Ruhigstellung ist das Wichtigste Ruhe kann Laufpause heißen oder auch Ausweichen auf einen Ausgleichssport - je nach Art der Verletzung Jedenfalls muss diese in Ruhe ausheilen können

Keine Bange, dass Sie sofort eklatanten Trainingsrückstand spuren. Studien ergaben: Erst nach zwei Wochen lässt die Ausdauerfähigkeit nach. Eine Woche (Zwangs-)Pause war wegen der Überlastung vielleicht sowieso fällig.

Geschafft, der brasilianische Marathonläufer Vanderlei de I ima und seine lädierten Fuße

Hausrezepte von A bis Z

Achillessehnenreizung

Ursache: Die Achillessehne verbindet die beiden großen Wadenmuskeln und befestigt sie an der Rückseite des Fersenbeins. Beschwerden sind Folge von Fehl- oder Überbelastung durch z. B. ungewohnt hohe Trainingsintensitat oder falsches bzw. altes Schuhwerk oder Uberpronation. Die Wadenmuskulatur ist nicht elastisch genug.
Was hilft: Nach dem Training Eispackungen. Belastung reduzieren. Schuhe überprüfen. Trainingspause, Aquajogging, Rad fahren, eventuell zum Arzt.
Vorbeugung: Gutes Schuhwerk (mit innen verstärkter Mittelsohle und stabiler Fersenkappe). Fuß mit hartem Fersenkeil leicht erhöhen. Regelmäßiges Stretching der Wadenmuskulatur. Die Belastung behutsam steigern. Laufen auf ebenem Untergrund.

Vorsicht, Blasengefahr: Wenn Sie neue Schuhe einlaufen, Druckstellen oder Falten in den Strümpfen ignorieren, können Ihre Füße Ihnen das verübeln.

Blasen

Ursache: Aufgrund von Reibung sammelt sich Gewebeflüssigkeit zwischen der inneren und äußeren Hautschicht.
Was hilft. Nur bei kleineren Blasen ist Selbstbehandlung möglich: mit desinfizierter Nadel hineinstechen, damit die Flüssigkeit ablaufen kann. Danach die Haut sorgfältig desinfizieren und mit sterilem Verband (z.B. »Second Skin«) abdecken. Wenn nötig, Behandlung wiederholen. Bei größeren, schmerzhaften Blasen zum Ar/t.
Vorbeugung: Sorgfältige Fußhygiene. Faltenfreie, saubere Strumpfe. Neue Schuhe gut einlaufen, Druckstellen einreiben (Hirschtalg).

Blaue Zehennägel

Ursache: Wenn die Laufschuhe zu klein oder zu eng oder auch zu groß sind, werden die Fußnägel gereizt und geprellt. Das führt zur Entzündung und eventuell zu Blutungen. Der Nagel färbt sich blauviolett, das Nagelbett schwillt schmerzhaft an.
Was hilft: Reinigen, desinfizieren und den Nagel mehrfach durchbohren, damit das Blut ablaufen kann (sollte besser ein Arzt machen). Danach Desinfektion, steriler Druckverband. Der Nagel darf nicht entfernt werden.
Vorbeugung: Mit passenden Schuhen laufen. Nägel schneiden.

Vorlaufenn der Pein Melpomene ist m der griechischen Vlythologie die Muse der Tragödie

Bänderdehnung

Ursache Passiert häufig beim Laufen auf unebenem Boden oder bei Unachtsamkeit Der Fuß knickt um Die Folge Verstauchung (Distorsion) des Sprunggelenks mit Banderdehnung oder nss

Was hilft Kalte, Kompressionsverband, Hochlagern - den Fuß ruhig stellen Danach sollte ein Arzt das Ausmaß der Verletzung untersuchen "Wenn ein oder mehrere Bander gerissen sind, ist eine sechswöchige Ruhigstellung wichtig

Vorbeugung Regelmäßige Kräftigung der Unterschenkelmuskeln (Schienbein- Waden- Fußmuskulatui) Anfällige Laufer sollte höhere Schuhe oder Bandagen tragen und unebenes Gelände meiden

Dehydrierung

Ui sac lu Zu wenig getrunken zu % lel geschwitzt - wenn Sie außer ordentlich viel Korperflussigkeit verloren haben Die Symptome Durst Schwache Schvvmdelgefuhl e\entuell Brechreiz Starke Dehydrierung fuhrt zu Krampfen mituntei zu Schuttelfrost

Was hilft Schattiges Platzchen suchen, reichlich trinken - und selbst-\erstandhch das Training abbrechen

Votbeugun% Immerreichlich trinken

Immer reichlich trinken! Eine Grundregel, die Laufer konsequent beherzigen sollten - besonders, wenn es heiß ist.

Ischiasbeschwerden

Ui\ache Reizung des Ischiasnervs Duich fehlerhaften Laufstil (Uberpronation, Unterpronation \erspannte Oberschenkel- und Ge~saßmuskulatur) schwache Bauchmuskeln oder biomechanische Probleme (unterschiedliche ßeinlange, Ruckenzerrung) können diese brennenden Ki euzschmerzen im Gesaßbereich auftreten und bis in den Fuß ausstrahlen

Was hilft Kein Eis (‘), sondern entzündungshemmende Medikamente und Warme Locker gehen oder laufen, im Sitzen können sich die Probleme noch verstarken, vom Arzt behandeln lassen

Vorbeugung Auf gute Sitzhaltung achten Dehnubungen für Ober schenke!ruckseite, Huftbeuger Liegestutze Rucken- und Bauchmuskeltrammg

Knieschmerzen

Allererste Maßnahme, wenn Sie beim Laufen umgeknickt sind: den verletzten Fuß hoch lagern, ruhig stellen und kühlen.

Ursache Nachlassiger Laufstil zu intensives Training oder zu schnell gesteigerter Trainingsumfang Beim Fersenaufsetzen kann der Oberschenkelstrecker mit großer Kraft aufs Kniegelenk gepresst werden Sie spuren den Schmerz rund um die Kniescheibe Gefahr von Emklemmung oder Verschleiß der Menisken, Fehl Stellungen

Was hilft Wenn sich duich Drucken um die Kniescheibe herum ein Schmerzpunkt finden lasst - mit Eis behandeln Wenn eine Schwellung erkennbar ist - einen Sportorthopaden aufsuchen

Vorbeugung Stietchmg und Kraftigungsubungen der beteiligten Muskelgruppen Maßvoller Trainingsaufbau optimale Schuhe

Knöchel* erstauchung

Ui \ache Durch Umknicken des Fußgelenks weiden die Bander ge zerrt und überdehnt und entzünden sich Eine Verstauchung zweiten Grades bedeutet teilweiser RISS von einem oder zwei Bandern Dritten Grades heißt Abnss aller drei Bander

Was hilft Den \erletzten Fuß hoch lagern ruhig stellen Drei- bis viermal täglich Kaltebehandlung Nach 12 bis 24 Stunden mit Warme gegen den Bluterguss \ oigehen Wenn das Gelenk anschwillt und bewegungsunfähig wird - zum Arzt

Vot beugung Kraftigungsubungen für die Fuße, umsichtig laufen - besonders auch auf ungewohntem Belag

Hier läuft was schief: Wenn der Fuß nach innen knickt (Uberpronation), drohen Achülessehnen- imd Kniebeschwerden.

Leistenzerrung

Ursache: Zerrung eines Adduktorenmuskels (an der Oberschenkel-Innenseite).
Was hilft: Eis, entzündungshemmende Medikamente. Bei länger anhaltenden Schmerzen zum Sportarzt.
Vorbeugung: Gezielte Dehnübungen: rückseitige Oberschenkelmuskulatur, Vorderseite, Adduktoren.

Metatarsalgie (Schmerzen am Mittelfußköpfchen)

Ursache: Fehlstellung eines Metatarsalknochens, der dadurch höherer Druckbelastung ausgesetzt ist. Der Schmerz im Bereich der Mittelfußknochen fühlt sich an. als hätte man ein Steinchen im Schuh.
Was hilft Den Druck auf die verletzte Stelle reduzieren, entweder durch ein spezielles Ballenkissen oder ein Loch in die Einlegesohle schneiden.
Vorbeugung: Gut gedämpfte Laufschuhe tragen, eventuell spezielle Einlegesohlen.

Muskelkrämpfe

Ursache: Treten besonders bei großer Hitze auf. v.enn dem Körper durch starkes Schwitzen Wasser. Mineralien, vor allem Magnesium und Kalium, verloren gehen: verspannte Muskulatur.

Kampf dem Muskelkrampf: vorsichtig dehnen.

Was hilft Sofort die Belastung unterbrechen Die \erkrampften Muskeln vorsichtig dehnen, den Gegenmuskel anspannen
Voibeugitng Reichlich trinken gegen die Deh>dration, sorgfältig aufwarmen, Dehnungsubungen

Muskelzerrung

Durch regelmäßiges **Stretching und gezielte** Kraftigungs**ubungen** lassen **sich schmerzhafte Muskelzerrungen vermeiden.**

U i sacke Wenn die Muskulatur abrupt oder an der Leistungsgrenze beanspiucht (beispielsweise überdehnt) wird kann es zu Zerrungen und Rissen kommen Gefährdet sind besonders schlecht durchblutete, verhärtete Muskelbereiche Ein stechender Schmerz signalisiert dann die Verletzung
Was hilft Eine Laufpause einlegen Kuhlen mit Eis, Kompressions-\eiband Das Bein hoch lagern
Vorbeugung Regelmäßiges Stretchmg und gezielte Kraftigungsubungen, sorgfaltig aufwarmen

Plantarfascitis (Fußsohlenentzündung)

Ui sacke Druckschmerz, der bei Überlastung, auch durch Fehlstellung des Fußes (Uberpronation, Plattfuße), entsteht, wenn die Sehnenplatte an der Fußunterseite überdehnt wird Am Fersenansatz entstehen kleine Risse, die zur Entzündung fuhren
Was hilft Das Fußgewölbe stutzen duich Lautschuhe mit stabiler Mittelsohle E\entuell Tapeverband im Mittelfußbeieich anlegen oder spezielle Einlage tragen
Votbeugung Stretcmngubungen für die Wadenmuskulatur vor und nach dem Training, Fußgymnastik und sorgfaltige -pflege Dehnung der Plantarmuskeln

Prellung

Ursache Stumpfe Gewaltemwirkung Es besteht immer die Gefahr, dass Knochen, Blutgefäße oder Nerven verletzt wurden - deshalb zur arztlichen Untersuchung gehen'
Was hilft Eis, kalte Umschlage. Kompression Hochlagern, um Schwellung und Bluterguss genng zu halten Möglichst bald isometrische Übungen Anspannen der betroffenen Muskulatur Keine Massagen[1]
Vorbeugung Umsichtig laufen

Schienbeinschmerzen (Knochenhautreizung)

Ursache: Oft harter Untergrund, auch abgelaufene Schuhe, zu lange Trainingslaufe. Die Überlastung der Knochenhaut des Schienbeins und der ansetzenden Muskulatur entsteht besonders bei extremer Überpronation. Denn bei jedem Aufsetzen des Fußes wird der vordere Schienbeinmuskel gleichzeitig gedehnt und angespannt.
Was hilft: Nach dem Laufen Eis. entzündungshemmende Medikamente. Wadenmuskulatur dehnen. Ein paar Tage Trainingspause. Eventuell Sportarzt aufsuchen.
Vorbeugung: Regelmäßiges Kräftigen der Schienbeinmuskulatur.

Sehnenzerrung

Ursache: Plötzliche Fehlbelastung wie Umknicken oder Verdrehen eines Gelenks, unkontrollierte Aktion.
Was hilft: Ruhigstellen im Stutzverband, mit Eis kühlen, pausieren.
Vorbeugung: Regelmäßiges Stretching.

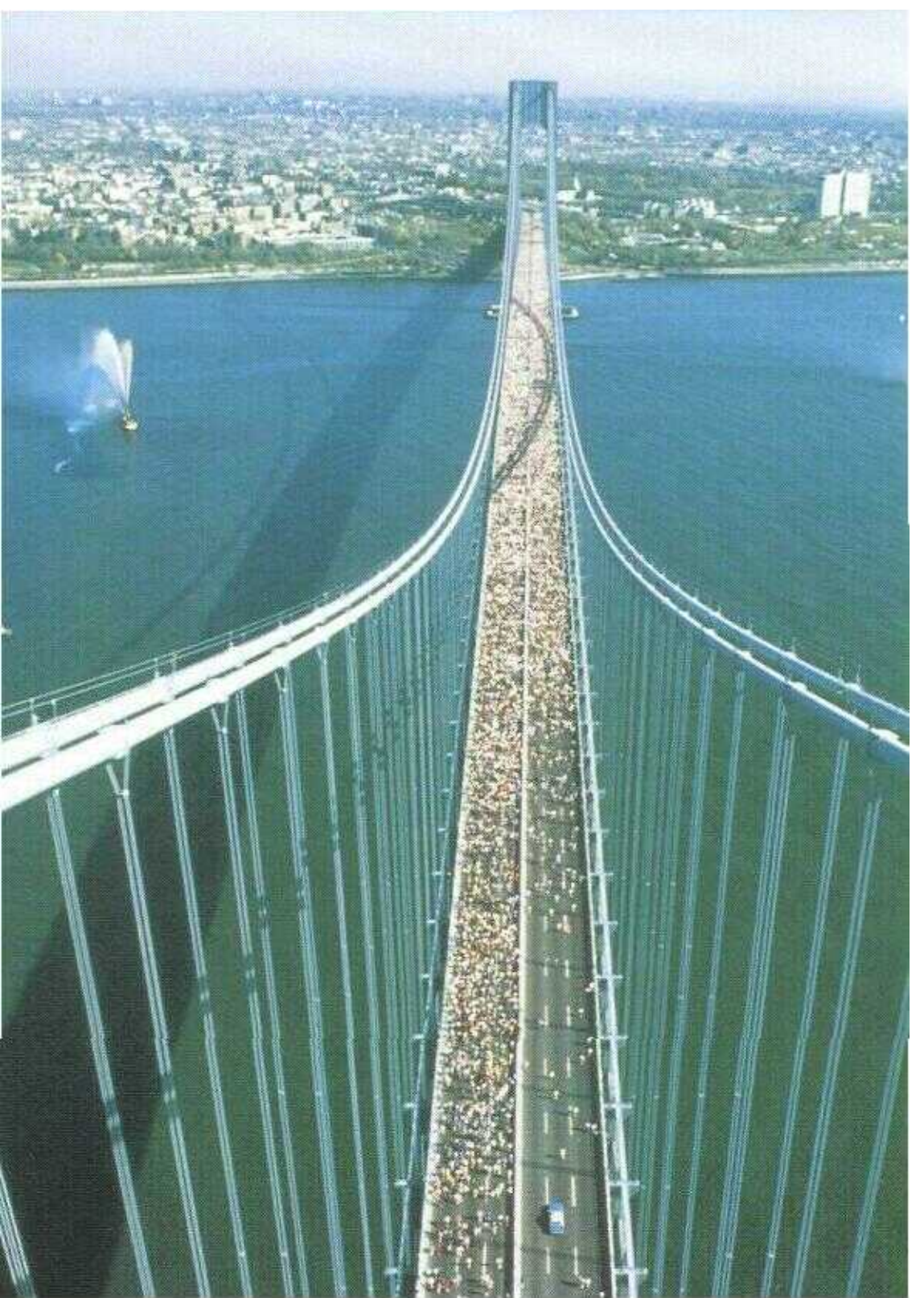
Abgelaufene Schuhe können zum Gefahrenherd werden und beispielsweise zu einer unangenehmen Knochenhautreizung führen.

Verrenkung

Ursache: Knochen, die das Gelenk bilden, werden vollkommen gegeneinander verdreht. Manchmal springen sie anschließend wieder in ihre alte Position zurück. Wenn nicht, ist das eine schwer wiegende Verletzung (Luxation). mit heftigen Schmerzen verbunden. Das Gelenk schwillt an. In jedem Fall sofort zum Arzt!
Was hilft: Das verletzte Gelenk hoch lagern, kühlen, ruhig stellen.
Vorbeugung: Vor dem Laufen aufwärmen. Kräftigungsübungen. Nach überstandener Verletzung das betroffene Gelenk mit einem Verband oder einer Bandage stützen.

Wolf (Wundscheuern)

Ursache: Starke Reibung der Haut mit Salzkristallen des Schweißes an den Innenseiten der Oberschenkel oder unter den Armen.
Was hilft: Die aufgeriebenen Stellen mit Vaseline oder Talkum behandeln, eventuell einen Verband darüber legen.
Vorbeugung: Hygiene; auf andere Laufbekleidung (sind Nähte schuld?) umsteigen. Laufhosen aus Baumwolle vermeiden (sie halten den Schweiß länger). Empfehlenswert: Tights aus Kunstfasern. Vorher empfindliche Stellen mit Vaseline eincremen.



WO LÄUFT WAS - TREFFS UND TERMINE

Viele wissen gar nicht, dass es sowas gibt Und viele, die immerhin schon mal davon gehört haben, fragen meist verständnislos Was soll das denn, außer einem Gruppenerlebnis mit Gleichgesinnten, schon bringen - so ein Laufseminar[7]
Komisch, wer Reiten Skilaufen. Tennis oder Golf lernen will findet es völlig normal, einen Lehrer zu buchen und/oder einen Kurs mitzumachen Aber beim Thema »Laufen« melden die meisten Zweifel an LässtsichdennbeimLaufennochwasWesentlichesdazulernen?
Gibt es kleine Kniffe und Tricks, die man sich auch nicht anlesen kann[7] Geht Laufen denn nicht wie von selbst[9] Von wegen Laufen ist zwar leicht aber gleichzeitig auch kompliziert Laufen ist nur dann ganz einfach und einfach klasse, wenn man gewisse Grundlagen über sich und seinen Körper weiß Manche können solche Sachen tausendmallesen z B dass es-beim Joggen. bei Trainingsläufen - gar nicht so sehr auf schnelles Tempo ankommt Doch allzu oft rauschen fundamentale Informationen einfach durch Manche machen zwar nach dem Laufen Gymnastik - aber falsch

Tennislehrer, Skilehrer, Reitlehrer - die nehmen wir als Anfänger gern und ganz selbstverständlich in Anspruch. Auch fürs Laufen bieten sich Profis an.

Laufen mit Experten lohnt

Wenn ein anerkannter Laufexperte Zusammenhange erklärt, vielleicht noch wahrend man mit ihm Seite an Seite lauft, beachtet man auch kleine Tipps mehr (»Höre in deine Beine miss deinen Puls«) Da bekommen sogar häufig geholte Allerweltsweisheiten (»Laufen ohne Schnaufen«) neue Bedeutung Alte Hasen beurteilen Ihren Laufstil, schreiben individuelle Trainingspläne für Sie und sind immer gut für interessante Einsichten (»Ruhiger Dauerlauf ist die Basis für Klasse«)

Damit ein Laufseminar für Sie wirklich zu einem Erfolg werden kann sollten Sie

- Vorab klaren ob Sie ein Laufseminar mit Workshop und Vortragen eine Art Trainingslager oder ein komfortabler Trainingsurlaub mit unterhaltsamem Rahmenprogramm erwartet
- Sich vor der Buchung unbedingt nach den genauen Inhalten und Leistungen erkundigen
- Gleich bei Beginn Ihre Vorstellungen offen äußern - nur dann kann der Veranstalter Ihre Wunsche berücksichtigen

Run & Fun: Jeweils im Juni, August und September bietet der Robinson Club attraktive Erlebnislaufwochen in den Schweizer Clubs Seoul **Palace bzw. Club Schweizerhof an. Die Experten: Dr.** Thomas **Wessinghage bzw.** Herbert **Steffny. Info: Robinson Club, Karl-Wiechert-Allee** 23, 30625 **Hannover, Tel. 0511/9 55 59.**

Die attraktivsten Laufseminare

Arolsen (bei Kassel)

Angebot Lauftraining (Steigerungsläufe Testlaufe, Morgentrab), Leistungsdiagnostik Vorträge Stretching, individuelle Trainingsplanung Zwei Betreuer (Sportlehrer, Trainer) Kosten 145 DM (l Übernachtung) bis 365 DM (2 Übernachtungen) ohne Verpflegung
Teilnehmer 20 geeignet für Fitness- und Frei zeit] auf er bis Laufer nationaler Klasse
Info Interessengemeinschaft der Langstreckenläufer (IGL) Heinz Spies Tel 0421/372797

Bad Wildlingen

Angebot Laufwochen mit Training sportmedizinische Leistungsdiagnostik Therapie Regeneration Vier Betreuer (u a Ralf Salzmann) Kosten ab 889DM (l Woche)
Teilnehmer 12 bis 15, geeignet für Freizeit-bis Leistungssportler
Info Medizinisches Zentrum Parkhohe H Drescher
Tel 05621/703621

Dersau (Holsteinische Schweiz)

Angebot Zielgerichtetes Lauftraining mit Technikschulung Gymnastik, Lehrgespräche Verletzungsvorbeugung Trainingsanalyse Zwei Betreuer Kosten 350 DM ohne Verpflegung
Teilnehme! Maximal 13, geeignet für Anfanger bis Marathonlaufer
Info Laufsportschule Andreas, Tel 04526/1511

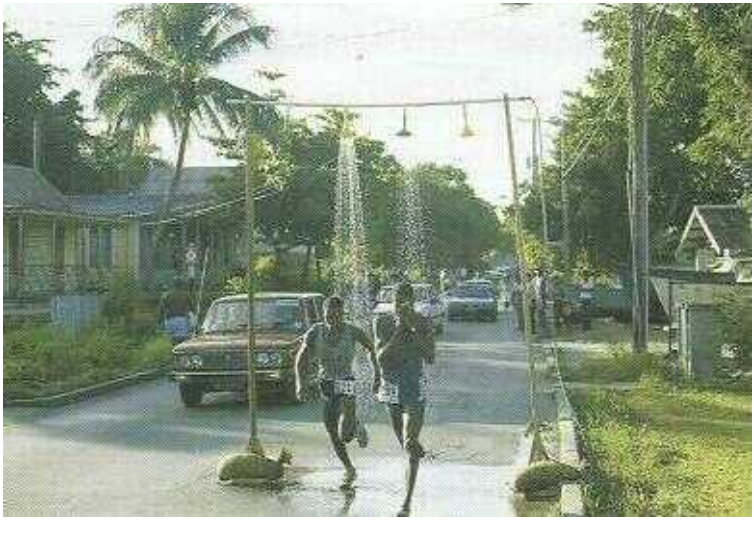
St. Moritz

Angebot: Lauftraining (80 km/Woche), Laufschule. Aquafitness. Stretching, Vorträge, Diätberatung. Kurs auch als Marathonvorbereitung. Vier Betreuer (u. a. die ehemaligen Spitzensportler Dr. Thomas Wessmghage, Dietmar Millomg). Kosten: ab 1200 SFR.
Teilnehmer: bis 48: geeignet für ambitionierte Anfänger wie für Fortgeschrittene.
/H/O: RyffelRunning Kurse,Tel. 00411/31/9527552

Titisee-Neustadt (Südschwarzwald)

Angebot: Walking- und Lauftraining, auch MTB und Skilanglauf, umfassend Theorie und Praxis, Vorträge. Lauf Stilanalyse (Video). Trainings Steuerung nach Herzfrequenz. Laktatmessung, orthopädische und Materialberatung. Gymnastik. Ernährungsberatung. Vollwertkochen. Sieben Betreuer - und zwar ehemalige Spitzenläufer (Herbert Steffny, Charly Doll), Sportärzte. Olympiasieger Georg Thoma. Unterkunft: Vier-Sterne-Hotel. Kosten: ab 395 DM (Wochenendkurs) bzw. 740 DM (Laufwoche) inklusive Halbpension.
Teilnehmer: Maximal 30; geeignet für Laufeinsteiger bis Elite.
Info: Herbert Steffny, Run Fit Fun. Tel. 07651/8915, Fax 88136.

Die Teilnahme an einem Laufseminar lohnt sich **nicht** nur **für** Leistungsläufer, **die ihre Bestzeiten verbessern** möchten, **sondern besonders für Einsteiger, um gerade zu Beginn nichts falsch zu machen. Erkundigen Sie sich,** ob es **auch wirklich echte Einsteigergruppen mit Gehpausen gibt.**



Erfrischend exotische Kulisse: Dusche beim Barbados-Marathon.

Laufen auf allen Kontinenten

Kaum zu glauben, aber beim Honolulu-Marathon waren die Deutschen (Sport-)Reiseweltmeister mit rund 500 Teilnehmern die drittgrößte Teilnehmernation hinter 19000 Japanern und 10 000 US-Amerikanern.

Ob New York oder Kathmandu, Luxor, Boston oder Peking. Helsinki, Hanoi, Hongkong oder Honolulu - immer mehr Laufer träumen von einem Marathonabenteuer weit weg Je exotischer die Kulisse, umso reizvoller der Trip. Fest steht: Die Zahl der Pauschalangebote und Buchungen steigt von Jahr zu Jahr deutlich an Es gibt durchaus zahlreiche gute Gründe dafür, sich so einer organisierten Gruppenreise anzuschließen.

Die größten Laufreiseveranstalter

• Deutsches Reisebüro DERTour SportLive. Emil-von-Behring-Straße 6, 60424Frankfurt. Tel. 069/95 88-3631. Fax 9588-3607
• AH Schneider Marathon-Reisen. Nelkenstraße 6. 82178 Puchheim, Tel. 08141/63267, Fax 802407
• AustrAsiaTours. Feldstraße 21. 3504 Lahnstein. Tel. 064 20/310
• Inter Air Voss Reisen. Triftstraße 28-30. 60528 Frankfurt, Tel. 0 69/9 67 67-246, Fax 9 67 67-100
• Kuoni Sport Live. Neue Hard 7. CH-8037 Zürich. Tel. 004l/ 127/40 40. Fax2774747
• Sportflugreisen Grosse-Coosmann, Postfach 2766. 48014 Münster, Tel./Fax 02 51/296611
• Reisezeit Tourismus. Kochhannstraße 1. 10249 Berlin. Tel 030/ 4225730. Fax4225729
• Spindon Laufreisen. Postfach 104527, 40036 Düsseldorf. Tel. 0211/726364, Fax 786823

Die 20 reizvollsten Laufe der Welt

• *New-York-Marathon* (Anfang November): Stimulierende Kulisse. zwei Millionen Zuschauer, das Laufspektakel - ein MUSS für Marathontouristen. Pauschalangebote ab 1600 DM.
Info: N. Y. Road Rminer's Club. Tel. 001/212/423244, Fax 348-9614
• *Berlin-Marathon* (Ende September): Schnelle Strecke, perfekte Organisation, die größte Sause in Deutschland.
Info: SCC Berlin Marathon, Waldschulenallee 34, 14055 Berlin. Tel. 030/3051771, Fax 30099610

• *Boston-Marathon* (Mitte Apnl): Der älteste Marathon mit dem fachkundigsten Publikum, Zeitlimit. Teilnahmebeschränkung. Pauschalangebote \ on Reise\ eranstaltern einholen.
Info: Boston Athletic Ass. The Starting Line. Hopkinton, MA01748
• *Frankfurt-Marathon* (Ende Oktober): Klassiker durch die Bankenmetropole, der späteste der deutschen Topmarathons.
Info: Eta Marathon Frankfurt, Bischofsweg 32. 60598 Frankfurt. Tel. 01805/25 87 35. Fax 069/68 60 70-90
• *Honolulu-Maralhon* (Dezember): Aloha! Vorweihnachtliche, tropische Herausforderung, schwül, schwer, faszinierend. 30000 Mitläufer, meist Japaner.
Info: HawaiiHoliday Service,Tel. 061 81/494771. Fax 494623
• *hanse Marathon Hamburg* (Mitte April): Frühlingsgefühle zwischen Reeperbahn und Binnenalster, begeisterte Stimmung an der schnellen Strecke.
Info: hanse Marathon. Postfach 606220,22254 Hamburg. Tel. 040/ 616773,Fax614978
• *Köln-Marathon* (Oktober): Der attraktive New-comer. rheinische Karnevalsstimmung rund um den Dom.
Info: Kölner Verein für Marathon, Stadion Müngersdorf, 50933 Köln, Tel. 0221/94976123

Wer sich Appetit auf exotische Rennen machen möchte, dem sei die Lektüre der Laufmagazine »Späridon« (02 H/72 63 64) und »Runner's World« (089/62714911) empfohlen, in denen regelmäßig über Laufreisen und die internationale Laufszene informiert wird.

Massenspektakel auf der Champs-Elysees: der Paris-Marathon,

• *London-Marathon* (Ende April): Laufend Geschichtsunterricht - Tower, Buckingham Palace. Westminster Abbey. Rund 30000 Teilnehmer. Günstige Pauschalangebote.
Info: Flora London Marathon, 91 Walkden Rd, Walkden, Manchester M28 5DG, Great Britain

• *Bay to Breakers/San Francisco* (dritter Sonntag im Mai): Gilt als der verrückteste Lauf der Welt. Kostümball für Spaßvögel und Freaks, Schwule, Lesben und Elite.
Info: P.O. Box 429200 San Francisco, CA 94142. Tel. 001/415/808-5000, Extension 2222

Wer **zu exotischen Rennen fliegt, sollte seine eingelaufenen Schuhe, seine** Socken **und Trikots im Handgepäck haben. Nicht** selten **steht man ohne Koffer am Zielflughafen. Vor Ort neu gekaufte Schuhe sind der sicherste Garant für Blasen an den Füßen.**

• *Marathon Athen* (Oktober): Dem Mythos auf der Spur. Schwerer Kurs, heiß, wenig Zuschauerzuspruch. Pauschalangebote.
Info: Anmeldung nur über Laufreiseveranstalter

• *Rennsteiglauf* (Mai): Bergiger Klassiker für Romantiker über Stock und Stein. Lockt im Mai über 10 000 Läufer und Marschierer (bis 66,5 km).
Info: Guts-Muts Rennsteiglaufverein, PF 14, 98561 Schmalkalden

• *Marathon du Medoc* (September): Welliger Kurs um Wein-Châteaus, Volksfest. Kostproben an den Getränkestationen. Für manche danach der längste Marathon der Welt.
Info: A.M.C.M. Maison du Vin, F-33250 Pauillac, Tel. 0033/5565 9091, Fax556596238

• *Silvesterlauf Säo Paula:* Brasilianisches Nationalereignis mit großer Tradition, ein Feuerwerk südamerikanischen Temperaments, warm-feuchtes Klima.
Info: Victor Malzoni, Rua Maraoa de Tofe 247, Sabrologa Sao Paulo, Tel. 55 11/8 73/1933, Fax 5511/65/9389

• *Sihesterlauf München;* Mittags eine fröhliche, flotte Zehn-Kilometer-Runde um den Olympiaberg - letzte gute Tat im alten Jahr.
Info: PSV München, Peter Steinfeld. Tel. 089/1445 12

• *Swiss Alpine* (Ende Juli): Schwere Prüfung für Kondition und Gelenke, 72 km. 2300 Höhenmeter - der Berglaufklassiker.
Info: Swiss Alpine Post Marathon Secretariat. P. O. Box 41, CH-7270 Davos Platz, Tel. 0041/81/4167666, Fax 4165951

• *WO-Kilometer Biel* (Anfang Juni): Legendenträchtiger Ultraklassiker, Start in die Nacht auf dem abenteuerlichen »Ho-chi-Minh-Pfad«.

Info; Bieler Lauftage. Postfach 437, CH-2501 Biel, Tel. 0041/327 3238874

• *Mitternachtslauf Kröv* (Pfingstsamstag, Start: 23:40 Uhr): Weinselige Volksfeststimrnung im Weinörtchen an der Mosel. 8.9 km.
Info: Verkehrsbüro Kröv. Tel. 065 41/94 86. Fax 6799

• *Osterlauf Paderborn:* Beliebter und ältester deutscher Straßenlauf (seit 1947). Distanzen: 21.l km/10 km. über 2000 Teilnehmer.
Info: H. Wiczynski,Tel. 05251/76855

• *Nürburgring-Lauf:* Auf der profilierten Grand-Prix-Strecke ist jeweils Anfang Oktober Start frei für 4.5/9/23.8 oder 44.6 km.
Info: Tel. 0226111/135121, Fax 13335160

• *Comrades Marathon/Südafrika* (Juni): Härtetest für wahre Ultras. Anspruchsvoller 90-Kilometer-Straßenlauf. 13 000 Teilnehmer.
Info: Comrades Marathon. P.O. Box 100621, Scottsville. 3209 Natal

Checkliste für die Reisetasche

Was Sie auf keinen Fall vergessen sollten, wenn Sie zu einer Laufveranstaltung fahren wollen:

G Wettkampfschuhe
G Trainings schuhe
G Kappe
G Wettkampfsocken
G Trainings socken
G Handschuhe
G Shorts
G Trikot
G Getränkeflasche
G T-Shirt
O Tights
G Trainingsanzug
G Stirnband (wetterfest)
H Pflaster (für die Brustwarzen)
G Vaseline
G Regenkleidung
G Sicherheitsnadeln (für die Startnummer)
G Nagelschere
G Seife, Shampoo, Handtuch
G Taschenmesser
G Wettkampfausschreibung
G Ausweis
G Registration Card (Wettkampfbestätigung)
G Sportbrille
G Spezielle Wettkampf-verpflegung
G Verpflegung für danach
G Eventuell Herz-frequenzmessgerät
G Massageöl

Man kann ja nie wissen: **Stecken Sie immer auch ein bisschen** Kleingeld **ein - fürs Taxi zurück zum Auto oder ins Hotel.**

Literatur

van Aaken, Ernst: Programmiert für hundert Lebensjahre. Pohl Verlag. Celle 1978

Cooper. Kennetli H.: Aerobics. Bantam Books. New York 1968

Diem, Carl-Jürgen: Tips für Laufanfanger. Meyer & Meyer Verlag Aachen 1987

Ellis, Joe. Laufen ohne Risiko BLV Verlag. München 1995

Fixx, James F.. Das komplette Buch vom Laufen. Fischer Verlag. Frankfurt/Main 1 983

Geiger Ludwig *V: Ü*berlastungsschäden im Sport. BLV Verlag München 1997

Glover, Bob: The Runner's Handbook. Penguin Books. New York 1966

Henderson Joe: Better Runs. Human Kinetics Champain. Illinois/USA 1996

Hottenrott, Kuno/Zulch, Martin- Ausdauertrainer Laufen. Rowohlt Verlag Reinbek 1997

Jost, Herben: Laufen - Handbuch für Sport und Fitness. Rowohlt Verlag. Reinbek 1 992

Konopka, Peter: Sporternährung. BLV Verlag. München 1988

Kramer,Harald/Zobel,Klaus: Marathon—Ein Laufbuch. Mit 42 Maßkapiteln. Rowohlt Verlag Reinbek 1995

Kuhlmann, Detlef (Hrsg.). Das LaufLESEbuch. Meyer & Meyer Verlag Aachen 1993

Lebow, Fred/ Averbuch, GlonaandFnendf. The New York Road Runner's Club Complete Book of Runmng & Fitness. Random House. New York 1997

Müller-Wohlfahrt, Di: Hans-Wilhelm/Kübler Dr. Ulrich: Hundert Prozent fit und gesund, edition ferency bei Bruckmann Verlag. München 1993

Noakes, Tim: Lore of Running. Leisure Press. Champaign. Tlhnois/USA 1991

Perers, Christine/Stemper, Theo. Laufen. Basics. Falken Verlag. Niedernhausen 1 996

Petracic, Röttgermann, Tiaenckner: Optimiertes Laufen. Meyer & Me\er Verlag. Aachen 1997

Pollmer, U./Fock.A/Gondei. U /Hang K.: Prost Mahlzeit[1] Krank durch gesunde Ernährung. Kiepenheuer & Witsch Verlag, Köln 1996

Pramann, Ulrich: Faszination Marathon. Heyne Verlag. München !992

Pramann, Ulrich. Kleine Philosophie der Passionen-Laufen, dtv Verlag. München 1998

Richter, Klaus: Meditation und Laufen. Deutsches Lauftherapiczcntrum. Paderborn 1995

Sandrock, Michael- Running with the Legends. Human Kinetics. Champam, Illinois/USA. 1996

Shephard, RJ./Astrand, P.-O. (Hng.): Ausdauer im Sport. Deutscher Ärzte Verlag. Köln 1993

Sonntag, Werner: Laufende Vorgange. Verlag Lauten und Leben. Ostfildern 1996

Spring, H. et. al: Dehn- und Kräftigungsgymnastik. Thieme Verlag. Stuttgart. New York 1988

Steffny, Manfred. Mein 42.195-Kilometer-Buch. Verlag H. Schmidt. Mainz 1998

Steffny, Manfred. Die schönsten Maiathonstrecken in aller Welt. Sport Verlag Berlin 1992

Wait~, Giete: On The Run/Exercise and Fitness for Busy People Rodale Press. Emmaus. Pennsylvania/USA 1997

Weber, Prof. Dr. Aleumdei" Seelisches Wohlbefinden durch Laufen, sportinform. Unterhaching 1985

Wes\mghage, Dr. Thomas: Laufen. BLV Verlag. München 1996

William v, *M eh in H* • Ernährung. Fitness und Sport. UHslem Verlag Mosby. Berlin/Wiesbaden 1 997

Zmtl, Fritz: Ausdauertraining. BLV Verlag. München 1994

Bildnachweis

AKG. Berlin: 9.42. 195. 198. 205; Bongarts. Hamburg' *24* (Mark Sandten), 58 (Triathlon). 34,87.103, 117,140. 152,210 (N.N.). 82 (Andreas Rentz). 90 (Tobias Heyer). 142 (Lutz Bongartz), 145 (A. Härenstem), dpa. MunchenM5.78. 122. 188. 203. FITFOR FUN, **Hamburg-** 53, 54. 55. 56. 57. 146. 147, I48:Heidolph.Echmg 84.150.151. Jump. Hamburg: 48 (N N.). 101 (Martina Sandkühler), **104(C Perret),** H2(N.N.), 156(N.N.), 158 (Kristiane Vey); Mauntius. Mittenwald: Titelbild (N N.); Pramarm Ulrich. München: 10 r, 107: Sport Images. Hamburg: 114(N.N.), 215 (N.N): Steffny Herbert. Titisee : 101.. 12. 21, 31.46. 89,174,186. 197, 207.213; Südwest Verlag. München[1] 164(KarlNc\\cdcl). The Image Bank, München 2 (Alan Bcckcr). 176 (Francisca Ontanon)

Hinweis

Das vorliegende Buch ist sorgfältig erarbeitet worden. Dennoch erfolgen alle Angaben ohne Gewahr. Weder Autoren noch Verlag können für eventuelle Nachteile oder Schäden, die aus den im Buch gegebenen praktischen Hinweisen resultieren, **eine** Haftung übernehmen.

Impressum

© 1998 Sudwest Verlag. München, m der Econ Ullstem List Verlag GmbH & Co. KG. München

12. Auflage 2000

Alle Rechte vorbehalten Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit Genehmigung des Verlags.

Redaktion: Dr. Marion Onodi
Projektleitung: Nicola\on Otto
Redaktionsleitung und medizinische Fachberatung: Dr. med. Christiane Lentz
Bildredaktion: Bettina Huber
Produktion: Manfred Metzger
Umschlag und Layout:
Hein? Kraxenberger. München
DTP-Produktion:
AVAK Pubhkationsdesign. München

Prmtedin Italy

Gedruckt auf chlor- und saurearmem Papier

ISBN 3-517-07582-5

Register

A
Aaken. Dr. Ernst van 159,190
Abnehmen 20. 167, 179
Achillessehnenreizung 204
Acht-Wochen-Programm (Tabelle) 39
Adduktoren (Dehnübung) 148
ADP (Adenosindiphosphat) 69
Adrenalinausschüttung 134, 192
Aerobic 162
Afterburn (Nachbrennphase) 20
Alkohol 102f.. 154. 166.169,175, 178
Aminosäuren 173
Andersen, Bob 159
Anfängerfehler 37, 45
Anfersen 55
Ängste 23, 134
Anlauf Schwierigkeiten überwinden 36ff
Aquajogging 157. 161
Armbeuger (Dehnübung) 147
Armbewegungen 51
Armstrecker (Dehnübung) 148
Arteriosklerose 175
Atmung, richtige 51 f.
ATP (Adenosintriphosphat) 69
Aufbauprogramm für Einsteiger 38ff.
Aufbauwettkämpfe 119
Autwarmen 42. 100. 108, 159
Ausdauer 80
Ausdauerbegriffe 80
Ausdauersport. Anpassung des Korpers 68
Ausgleichssport 157f
Auslaufen 42, 153
Azetylcholin 69

B
Baby Jogger 196
Bader 154
Ballaststoffe 170
Ballenlauf 49
Ballspiele 137
Bananen 154, 182. 184ff.
Banderdehnung 205
Barfußlaufen 48. 52
Bauchatmung 52
Bauchmuskulatur kräftigen 44. 151
Baumann. Dieter 17. 40.86,88, 174
Beinbeuger (Dehnübung) 146
Beinstrecker (Dehnubung) 147
Belastungssteigerung, progressive 81
Benoit-Samuelson, Joan 14. 122
Berglauf 104, 141
Bcta-Karotml71
Beta-Oxidation 66
Beweglichkeit 79
Bewegung 8, 17.143
Bewegungsablauf, natürlicher 48f.
Bier 178, 185
Bikmg 105, 141, 160
Biorhythmus 37
Biosystem, Grundlagen 59
Blasen 204
Blaue Zehennagel 204
Bluthochdruck 166
Blutmenge im Korper 19. 68,^1 94
Blutzufuhr 21
Bodams. David 199
Bodymass-Index 168. 195
Bordin, Gelmdo 175
Broca-Formel 168
Budd. Zola 139

C
Carboloading 182
Checkhste zum Laufen 45.217
Cholcstcnn 166. 172
Citymarathon 118
Clinton, Bill 15
Cool-down 159
Coopertest 77
Crescendo 91
Crossfahrtspiel 139f.
Crossläufe 98. 139f.
Crosstraining 157ff.

D
Darmstörungen 166
Dauerlauf 66. 88, 141
Dehnungsubungen —*Stretching
Dehydratation (Entwasserung) 178
Dehydrierung 205
Depressionen 8, 23
Diäten 167. 176
Distelol 171
Doll. Charly 94. 106. 174
Dörre, Katrin 190, 194
Durchblutung 19, 22, 145, 153ff.
D\sbalancen (muskuläres Ungleichgewicht) 143, 157

E
Eisen 102, 108, 177f.
Eisenmangel (Anämie) 177f., 194
Eiweiß 84, 172f.
Elstner. Frank 13
Endorphine 23
Energiestoffwechsel 64ff
Entspannung 16,49. 143ff., 152ff.
Enzyme, Fett verbrennende 19
Erkältungen 2 If
Ernährung 22. 84. 102. 117, 165ff.
-rund ums Laufen 181ff
Erste Hilfe 199ff
Erythropoctm 108

F
Fahrtspiel91
Faserstoffe 166, 170, 180
Fersenlauf 49
Fettabbau (Lipolyse) 65f

Fette/Öle 170ff.
Fettsauren 170
Fettstoffe echsel 64ff
Fettverbrennung 20 116,158
Fischer, Joschka 11 14,38,117
Fitnesszustand 16
Flavonoide 175
Fleisch 178. 180
Flussigkeitszutuhr 36, 84, 102t 106. 108 154.182 185.205
Frauen und Lauten 189ff
Fruchtetees 102. 178
Fruchtsaft 36, 154
Früh) ahrsmaraihon 137
Fruktose 170
FT-Fasem 70f
Funf-Kilometer-Rennen 153
Fuße 25f
Fußgeienkslauf (Übung) 53

G
Gallon ay.Jeff 14
Gelassenheit 9
Gemüse 170, 178
Gemusesaftel02, 178
Gesaßmuskulatur (Dehnubung) 149
Gesundheit 8f 86
Gesundbeitscheck 36
Gesundheitspuls 40
Getränke 178f
Gew. icht ermitteln 168t
Gewichtskontrolle 16
Gewichtsverlust 20
Gicht 166
Gleichgewicht, seelisches 23
Glucksgefuhl durch Lauten 13
Glukose 65. 170
Gl\kogen(depot)20 61f,64f,70.73 116,138,154 170. 177. 182ff
Glykolyse 67. 73
Glyzerin 66. 170
Gymnastik 117, 137

H
Halbmarathon 97 106 116 120 141 153
Handschuhe 33
Hausre/epte 204tf
HDLCholesterml71
Hcnderson. Joe 159
Heiaen 189
Herbstmarathon 141
Herz 181. 68
Herz Kreislauf-S} Stern 16.18.68,162
Herzfrequenz, optimale 40, 72
Herzfrequenzmesser 41,71f 109
Herzmuskel 19
Höhentraining 105, 107ff,139
Huftbeuger {Dehnubung) 149
Hugel-/Berglauf91f 104f
Hulsentruchte 178
Hvpoxiekette 110

I
Idealgewicht 168
Immunsvstem 19 21t 103
Infektionskrankheiten. Schutz"vor21
Inlme-Skatmgl57.163
Inter\alltrainmg63 140 159
Ischiasbeschwerden 206
Isodnnkl87

J
Jetlag 103 118
Jo-Jo-Etfekt 167
Joggmg 66, 87f

K
Kaftee 102 178
Kalium 177
Kalorienverbrauch 20
Kaltstart \ ermeiden 42
Kal7ium69 177. 194
Kapillansierung 19, 70.108 110, 138
Karnitmöö. 187
Kartoffeln 170, 180
Keimlinge 180
Kiptanm. Moses 88
Kleidung 29tt, 102
Knieschmerzen 206
Knocheh erstauchung 206
Kohlenhy drate 64 84 108, 170. 182tf
Konzentrationsfähigkeit 21
Koordination 52tt 79 139, 162
Korperfettmessung 168f
Korpergetuhl starken 16
Korperschwerpunkt 49 51
Kraft 80
Kraftemsat?. gleichmäßiger 85
Kraftemteilung 139
Kraftigungsubungen 149ff
Krafttraining im Saidio 160
Krebserkrankungen 166
Krisen bewältigen 14f
Kmtiansen Ingrid 139.194
Kunstfasern 30f
Kurs (Laufkurs) 85

L
Laktat 40. 43 65 67. 71f,73f,153
Laktatleistungskurve 74f
Laktatmessung 74ff
Laktattoleranztraming 67
Lauf, langer 118. 141
Lauf anfanger 35
Laufausrustung 25ff
Laufband 162f
Laufboom 14
Laute der Welt 2 Uff
Laufen
- Nahrungsaufnahme \ordeml82ff
- perfektes 47f
-Spielregeln 9
- und Lebensgefuhl 13
- zehn Grunde für das 16
Lauferfahrungen austauschen 37
Laufen erletzungen (Tabelle) 201
Laufprogramm, optimales 63
Laufrausch 23
Lautreisev eranstalter 214

Laufschuh-Abc 28
Laufschuhe 25ff.. 84. 106
- Haltbarkeit *29*
- Pflege 27
Laufschuhkauf. Anforderungen 26f
Laufschuhtests 27
Laufseminare 37, 212t.
Laufsocken 31, 103
Laufstil 84f.
Laufsucht 23
Lauftagebuch 99
Lauftempo 20. 40, 87f,99
Lauftermine festlegen 37
Lauftraining
- Formen 87ff.
- Wirkung ISf.
Laufschule 52ff.
LDL-Cholesterm 166 171
Lebensfreude 9, 23
Lebensmittelzubereitung 172
Lebensqualität gewinnen 9
Leistenzerrung 207
Leistung, optimale 83ff
Leisiungsunterschiede Mann/Frau 190ff
Lmolensaure 170
Linolsäure 170
Lopes, Carlos 139
LSD (long slow distance) 87
Lydiard, Arthur 49

M
Magersucht (Anorexie) 195
Magnesium 102. 177. 187
Maiskeimol 171
Marathon9ff..67.70. 85,92.95. 105f. 113ff.. 182ff
- Tramingsplanung im Jahreszyklus 136
- Trainings umfang 117ff, 141
- Umrechnungstabelle für den 119
Marathonbewegung 113f.
Marathonrezepl 116
Marathonzeiten 120f.
Massage 155
Maximalpuls 72
Metatarsalgie 207
Mikrotraumen 43
Milchsaure 40, 43. 67. 73f., 87
Mineralstoffe 84. 166. 170, 177
Minerale asser 36. 102, 154f., 177. 179, 187
Mitochondrien 20. 66. 70, 108.138. 192
Mittelfußlauf 50
Morphin 23
Moser. Franziska 92
Motiv ation 85
Muskelanpassung 69ff.
Muskelfasertypen 70f.
Muskelhämoglobin (MyoglobinllOS
Muskelkater 43, 61. 153
Muskelkontraktion 69f.
Muskelkrampfe 207f
Muskelmasse. Abbau \on20
Muskelzerrung 208
Mushl79f
Mütze 33, 100
M>oglobin20. 177

N
Nährstoftdichte 169
Natrium 177
Nett. Tom 94
Ngugi. John 139
Nurmi, Pa\oo 88

O
Obst 170. 178
Olivenöl 171.180
Omega-3-Sauren 171
Osteoporose 177, 194
Ostrogenspiegel 194
Ovo-Lakto-Vegetarier 173
Ozon 102

P
P-E-C-H-Formcl 203
Periodisierung 82
Phosphagene 69. 71
Phvtml66
Ptppig. Ula 35, 52, 107.146,193
Pizzolato, Orlando 88
Plantarfascitis (Fußsohienentzundung) 208
Popcorn 179
Power, Tipps für mentale 135
Prellung 208
Pronation 49
Pulsmessung 40f., 71f.
Purme 166

R
Rad fahren 95, 110. 121.137,141,157, 160M94
Reflektoren 27. 101
Rcgelblutung 193
Regeneration 83, 138, 152ff., 158, 175
Regenerationsdauer verschiedener Systeme 62f.
Regenerationsjoggmg 62
Reisetasche,Checkhstefurdie217
Rcizstarkeöl
Ruckenmuskulatur kraftigen 150
Ruckenschmerzen 8
Ruhepuls 19, 72
Rumpfmuskulatur, seitliche, kraftigen 151
Runner's High 23
Runner's World (Magazin) 14f , 200

S
S-H-E-S-Technik 144
Salate 170
Saltindiatöl. 182
Sauerstoffnot 40
Sauerstoffzufuhr 21f., 192
Sauna 155
Schienbemschmerzen 209
Schlaf 22, 117.121. 155
Schmerzsignale 202
Schnelligkeit 80
Schokolade 166, 179
Schrittlänge, richtige 50f.
Schulterblattmuskulatur kraftigen 150
Schwangerschaft 160. 176, 194f
Sehwar?\valder Sportleromelett 174
Schwelle, anaerobe 40. 73f., 76

Schwimmen 95, 137. 157, 162. 194
Schwitzen (Funktion) 30. 102. 177f.
Segal. Erich 114
Sehnenzerrung 209
Seitenstechen 43f . 116,182
Selbstbewusstsein starken 16, 23
Selbstfindung 17
Serotonin21, 179
Sexualität 16.22f.
Sicherheit beim Laufen (Tipps)196f.
Skah,Khalid 139
Skilanglauf 95. 105, 110.121.139.157, 163
Skippings (Übung) 54
Sonnenblumenöl 171
Sonnenschutz 108
Spezialisierung 83
Spindon (Laufmagazin) 181.215
Sport-BH 196
Sportlerherz 19
Spurenelemente 84. 166. 170.177
ST-Fasern 70f.. 86
Steffny. Manfred 94. 181,190
Steigerungsmöglichkeiten 79
Stirnband 33
Stoffwechsel 20. 22
Stoffwechsellexikon 73
Stress abbauen 16. 22,38. 134
Stretching 43.48. 143ff.. 154.208
Strunz. Ulrich 18
Superkompensation 60f.81.182
Süßigkeiten 179
Switzer. Kathryne 189

T

Taktik 85. 134ff.
Talent 86
Tee. schwarzer 178
Tempodauerlauf 88f
Tergot. Paul 139
Testosteronspiegel 191f
Testrennen 119
Trainingseffizienz 60
Trainingsfehler vermeiden 45, 111
Trainingsformen im Vergleich 92
Trainingspläne 93. 117
Trainingsplanung, sinnvolle 81ff.
Trainingsreiz 60, 64, 81
Trainingstipps
- für den Hochsommer 1021.
-für den Winter 100f
Trainingsumfang 95f.. 201
Trethopser (Übung) 56
Trockenobst 170. 179

U

Überbelastungen vermeiden 202
Übergewichts. 165. 168*
Überpronation 26. 28. 204
Übersäuerung, muskuläre 66. 88. 109
Übersetzen, seitliches (Übung) 57
Ultralauf 105f
Umfeld, soziales 85f.. 121
Unfruchtbarkeit 193
Untergewicht 168
Unterpronation (Supination)26, 28
Unterschiede Männer/ Frauen 190ff.
Unterzuckerung •vermeiden 154

V

Vahlensiek. Christa 190
Vaseline 102, 106
Veganer 173
Verletzungen vermeiden 9. 42, 48, 158.200f.
Verrenkung 209
Verspannungen 143f.
Verstopfung 166
Video-Lauf Stilanalyse 29.48
Vitalisierung 23
Vitamin A 171, 176
Vitamin C 176ff.
Vitamin D 171. 176
Vitamin E 171. 176
Vitamin K 171. 176
Vitamin-B-Gruppe 176
Vitamine 84, 166. 170. 176f.
Vitamin Verluste vermeiden 177
Volkslauf 95f.
Vollkornbrot 170
Vollkornnudeln 170
Vollkornreis 170
Vorbereitung, mentale 123,134 "
Vorstartnervosität 134

W

Waden (Dehnübung) 147
Waitz.Gretel3, 139, 190. 193
Walking 159.194
Wallraff. Gunter 14
Walnussöl 171
Warm-up, sanftes 145
Weber. Prof. Alexander 16. 23
Wechselduschen 154
Weißmehl 166
Weizenkeimöl 171
Weltklasse-Marathontraining 122
Weltrekorde 190
Wetter 85
Winfrey. Oprah 15
Winter, Liane 190
Winterlauf 100f
Wintertraining für Marathonlaufer 136ff.
Wohlbefinden, körperliches/seelisches 8, 16. 18
Wohlfühltempo 41
Wolf (Wundscheuern) 209
Wundermittel 186f.

Z

Zatopek. Emil 84f., 113.1 75
Zehn-Kilometer-Rennen 97. 120, 153
Zehntausend-Meter-Elitetraining 98
Zeiten auf Nachbardistanzen 94
Zirkeltraining 137
Zucker 166
Zyklisierung 82

PERFEKTES
LAUF
TRAINING

Fit durch Laufen - und alles läuft gleich viel besser

- Mit Trainingsplänen für alle Laufarten - vom Joggen bis zum Marathon
- Die optimale Lauf- und Atemtechnik für Einsteiger und Profis
- Die besten Tipps zu Laufausrüstung, Ausgleichssport und Ernährung
- So vermeidet und behandelt man Verletzungen
- Extra: das Lauftagebuch - Ihre individuelle Trainingschronik

Das umfassende Laufprogramm - denn richtig laufen will gelernt sein

SÜDWEST

ISBN 3-517-07582-5

DM 29,90

7835 17 075822